

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
SUBDIRECCION DE POSGRADO**



**EFFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA ORGANIZACIÓN  
DEL ESPACIO:**

**ANILLOS DEL ÁREA CENTRAL Y RESTO DE LA ZONA  
METROPOLITANA DE MONTERREY  
(1990-2000)**

Por

**GUADALUPE GERARDO VELOQUIO GONZÁLEZ**

Tesis de grado

Doctor en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos

Director de Tesis Dr. ADOLFO BENITO NARVÁEZ TIJERINA

Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza N.L. México, Octubre.

2008

A mi familia, a mi esposa Graciela y a mi hija Velda Verónica

A mis compañeros y maestros

in memoriam

A mis padres: Profr. y Lic. Francisco Veloquio Arriaga  
María de Jesús González Benavides

Al Arquitecto Ricardo Tomás Sáenz Morales,  
Maestro, colega y amigo.

EFFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA ORGANIZACIÓN  
DEL ESPACIO:

ANILLOS DEL ÁREA CENTRAL Y RESTO DE LA ZONA  
METROPOLITANA DE MONTERREY  
(1990-2000)

Cuerpo de Sinodales

Dr. Adolfo B. Narváez Tijerina  
Facultad de Arquitectura, UANL.  
Presidente

Dr. Raúl E. López Estrada  
Facultad de Trabajo Social, UANL  
Secretario

Dr. José R. González Alcalá  
Facultad de Trabajo Social, UANL  
Vocal 1

Dr. Mario Jurado Montelongo  
Colégio de la Frontera Norte (COLEF)  
Vocal 2

Dr. Jesús Antonio Treviño Cantú  
Facultad de Arquitectura, UANL  
Vocal 3

## **AGRADECIMIENTOS**

Durante mis años de estancia académica en el Programa de Doctorado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad, he estado interesado en las políticas de crecimiento alternativo, por lo que la propuesta se basa en reducir las disparidades socio económicas y preservar el medio ambiente natural, he logrado obtener importante información que proviene de fuentes censales y de miembros de la comunidad así como de diversas investigaciones y especialmente de mi familia y de mis amigos.

Primero quiero agradecer al Dr. Adolfo B. Narváez Tijerina .quien con un alto grado de prudencia, paciencia y perseverancia fue conduciendo el desarrollo y dirección de tesis, además estoy especialmente agradecido con el Dr. Raúl E. López Estrada y Dr. José Ricardo González Alcalá, nombrados por el Comité Doctoral cotutores de esta investigación desde su inicio, quienes han revisado mis avances y me han hecho saber mis aciertos y principalmente en forma muy critica mis debilidades y fallas en la metodología; también mi agradecimiento al Dr. Mario Jurado Montelongo del Colegio de la Frontera Norte, quien colaboró con su experiencia en la conformación de la base de datos y el análisis de los cambios en el área central de Monterrey y al Dr. Jesús Antonio Treviño Cantú, por su entusiasmo para que yo terminara con éxito el programa doctoral y por el apoyo en la elaboración de las pruebas empíricas para la validación de los datos y formulación de las hipótesis, que en la etapa final han sido invaluable; finalmente he de agradecer el apoyo del Ing. José Antonio Treviño González Rector de la UANL, al

Director de la Facultad de Arquitectura Arq. Raúl Cepeda Badillo, a los miembros del Comité Doctoral, al Presidente del Comité y Coordinador del Programa Dr. Alejandro García García y a la Mtra. Aída Escobar, quien me asistió en la búsqueda análisis y presentación final de los datos.

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	IV
LISTADO DE CUADROS Y TABLAS	IX
LISTADO DE GRÁFICAS	XII
ABREVIATURAS	XIV
RESÚMEN	XV

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes al tema del crecimiento urbano y la organización el espacio	1
1.1.1. Foros de difusión del crecimiento urbano y sus consecuencias	9
1.1.2. Elementos de coyuntura global	10
1.1.3. Disciplinas y actores que inciden en el problema	12
1.1.4. Situación actual de la población mundial y tendencias	12
1.1.5. Niveles y cambios en la densidad de población	14
1.2. Planteamiento del problema de investigación urbana	17
1.2.1. Preguntas de investigación	21
1.2.2. Objetivos y Metas	23
1.2.3. Justificación y pertinencia	24
1.2.4. Hipótesis	30
1.2.5. Resultados esperados	31

## CAPITULO 2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Teorías y modelos de uso frecuente en la organización del espacio	33
2.1.1. Escuelas de pensamiento en urbanismo	34
2.1.2. Teorías de los sistemas económicos	39
2.1.3 Modelos de la estructura urbana	40
2.2. Globalización y desarrollo local	42
2.2.1. La organización del espacio local y la administración de la ZMM	44
2.2.2. Identidad y globalización	48
2.2.3. Desigualdad en América Latina y el Caribe	49
2.2.4. Instituciones de financiamiento y cooperación	51
internacional de países subdesarrollados en la crisis de los	
años de 1970-80	
2.2.5 Funciones que desempeñan las políticas urbanas	53
en el proceso de desarrollo metropolitano	
2.2.6. Capital social, Identidad cultural política urbana	56
2.3. Nuevo Urbanismo	59
2.3.1. Desarrollo sustentable, medio ambiente	60
2.3.2. Crecimiento inteligente (Smart Growht)	61
2.3.3. Expansión urbana dispersa (Sprawl)	64
2.3.4. Tendencias de la gentrificación (Gentrification)	66
2.4. Legislación urbanística vigente	67

## CAPÍTULO 3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1. Ubicación de la región de estudio	69
3.2. Delimitación del anillo central	71
3.3. Caracterización de las unidades de análisis local UAL	73
3.3.1. Uso de suelo en el primer anillo	75
3.3.2. Superficie del área y población en el primer anillo	76
3.3.3. Administración urbana y organización del espacio	82
3.3.4. Normatividad urbanística en el primer anillo de la ZMM	83
3.3.5 Equipamiento urbano en el primer anillo de la ZMM	88
3.3.5.1. Descripción del sistema normativo de equipamiento	89
3.3.5.2. Registro y clasificación, del equipamiento	94

## CAPÍTULO 4 METODOLOGÍA

4.1 Métodos de investigación	97
4.1.1. Unidades de observación	101
4.1.2. Unidades de análisis	103
4.1.3. Variable dependiente	105
4.1.4. Variables independientes	106
4.1.5. Fuentes de información	106
4.1.5.1. Descripción de la base de datos	107
4.1.5.2. Información cartográfica	108



4.2. Técnicas estadísticas	109
4.2.1. Tasa de crecimiento media anual	109
4.2.2. Cociente de localización, de los indicadores del crecimiento método kernel para gráficos	111
4.3. Hipótesis	119
4.3.1. La técnica de regresión múltiple	121
4.4. Modelo de crecimiento urbano	125
4.4.1. Aplicación de la regresión múltiple	126
4.4.2. Síntesis del modelo propuesto	132
 CAPITULO 5. ANALISIS DE RESULTADOS	
5.1. Factores determinantes del crecimiento urbano	134
5.2. Cambios en los indicadores de crecimiento registrados de 1990 a 2000 en la ZMM	134
5.2.1. Indicadores demográficos	134
5.2.2. Estructura por grupos de edad en la ZMM	140
5.2.3. Índice de desarraigo natal	147
5.2.4. Índice de educación básica	148
5.1.5 Actividades económicas de la población	150
5.2.6. Tenencia de la vivienda	160
5.2.7. Dimensiones de la vivienda por número de cuartos	167
5.2.8. Indicadores de bienestar social	174

## CAPITULO 6. CONCLUSIONES

6.1. Política urbana y política pública	180
6.2. Políticas implicadas	181
6.2.1. Proyectos estratégicos en l primer anillo de la ZMM	181
6.2.1 Políticas implicadas	185
6.3. Limitaciones y futuras investigaciones	189
6.4. Modelo del urbanismo socialmente sustentable	190
6.5. Instrumentos y mecanismos no financieros y financieros	194
6.5.1. Instrumentos no financieros	194
6.5.2 Instrumentos financieros	196

## APENDICE

## BIBLIOGRAFÍA

## INFORMACIÓN BIOGRAFICA

## **LISTADO DE TABLAS**

Tabla 1 Definiciones de crecimiento urbano y organización del espacio	36
Tabla 2 Definiciones de crecimiento inteligente	63
Tabla 3 Definiciones de expansión urbana (Sprawl)	65
Tabla 4 Definiciones de gentrificación	66
Tabla 5 Estructura urbana según el uso de suelo en primer anillo	85
Tabla 6 Tipología de los usos del suelo en el primer anillo	86
Tabla 7 Uso de suelo por UAL en el primer anillo	87
Tabla 8 Equipamiento urbano en el primer anillo	93
Tabla 9 Unidades de análisis local (Indicadores de crecimiento)	104
Tabla 10 Prueba de hipótesis	128
Tabla 11 Criterios de evaluación en los resultados de regresión	129
Tabla 12 Cambios en el número de habitantes del primer anillo y resto de la ZMM 1990-2000	136
Tabla 13 Cambios en el número de viviendas de la ciudad central y resto de la ZMM 1990-2000	139
Tabla 14 Cambios en número de habitantes mayor de 65 años en el primer anillo y resto de la ZMM 1990-2000	142
Tabla 15 Cambios en el número de habitantes de 0 a 4 años en el primer anillo y el resto de la ZMM 1990-2000.	144
Tabla 16 Cambios en el número de habitantes ocupada en el sector terciario de la ciudad central y el resto de la ZMM 1990-2000	151

Tabla 17 Cambios en el número de habitantes ocupada en el sector secundario de la ciudad central y el resto de la ZMM 1990-2000	154
Tabla 18 Cambios en el número de habitantes que recibe menos de un salario mínimo mensual de ingreso por trabajo de la ciudad central y el resto de la ZMM 1990-2000	157
Tabla 19 Cambios en el número de habitantes que recibe de 2 a 5 salario mínimo mensual de ingreso por trabajo de la ciudad central y el resto de la ZMM 1990-2000	159
Tabla 20 Cambio en el número de viviendas rentadas en la ciudad central y resto de la ZMM 1990-2000	161
Tabla 21 Cambio en el número de viviendas propias en la ciudad central y resto de la ZMM 1990-2000	164
Tabla 22 Cambio en el número de viviendas con un cuarto en el primer anillo y resto de la ZMM 1990-2000	168
Tabla 23 Cambio en el número de viviendas con 2 a 5 cuartos en el primer anillo y resto de la ZMM 1990-2000	172
Tabla 24 Cambio en el número de viviendas particulares con techos de Materiales ligeros, naturales o precarios rentadas en el primer anillo y resto de la ZMM 1990-2000	175
Tabla 25 Tipología del Equipamiento Urbano en el primer anillo	207

Tabla 26 Cambios en el tamaño de la población nacida fuera de la entidad	
en la ciudad central y el resto de la ZMM 1990-2000	208
Tabla 27 Cambios en el número de habitantes de 6 a 14 años alfabetas en	
el primer anillo y resto de la ZMM 1990-2000	209
Tabla 28 Cambio en el número de viviendas con agua, dentro de la vivienda en el	
ciudad central y resto de la ZMM 1990-2000	210
Tabla 29 Cambio en el número de viviendas con drenaje dentro de la vivienda en la	
ciudad central y resto de la ZMM 1990-2000	211
Tabla 30 Cambio en el número de viviendas con energía dentro de la vivienda en	
La ciudad central y resto de la ZMM 1990-2000	212

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1	Esquema de crecimiento tradicional y policéntrica	25
Figura 2	Perfil de las densidades en diferentes etapas de crecimiento	41
Figura 3.	Ubicación y localización de la región zona metropolitana de Monterrey en el contexto de la región	69
Figura 4.	Municipios de la ZM de Monterrey	70
Figura 5.	Delimitación del primer anillo en la ZMM	73
Figura 6	Unidades de análisis local UAL en primer anillo	74
Figura 7	Estructura urbana según usos del suelo en el primer anillo de la ZMM	85
Figura 8	Equipamiento urbano por subsistema el centro de la ZMM	95
Figura 9	Esquema de análisis de la ZMM a partir de radios concéntricos	102
Figura 10	Esquema de las partes o zonas que componen el primer anillo ZMM	103
Figura 11	Esquema de unidades por AGEB en primer anillo	109
Figura 12	Densidad de población por el método de Coropletas	112
Figura 13	Densidad de población por el método Kernel	113
Figura 14	Población de 65 años y más por el método Kernel	114
Figura 15	Población infantil de 0 4 años por el método Kernel	115
Figura 16	Población nacida fuera de la entidad por el método Kernel	116
Figura 17	Población nacida en la entidad por el método Kernel	117
Figura 18	Cociente de viviendas con todos los servicios,método Kernel	118
Figura 19	Esquema de posibilidades de respuesta en al prueba de hipótesis	126

Figura 20	Ubicación y localización de la población en la Zona Metropolitana de Monterrey	137
Figura 21	Ubicación y localización de la vivienda en el área central ZM de Monterrey	141
Figura 22	Ubicación y localización de la población de 0 a 4 años en la ZM de Monterrey	145
Figura 23	Ubicación y localización de la población de 65 años y más en la ZM de Monterrey	146
Figura 24	Cociente de población ocupada en el sector terciario	152
Figura 25	Cociente de población ocupada en el sector secundario	155
Figura 26	Ubicación de viviendas rentadas en la ZMM	162
Figura 27	Ubicación de viviendas propias en la ZMM	165
Figura 28	Cociente de viviendas propias	166
Figura 29	Ubicación y localización de viviendas con un cuarto	169
Figura 30	Cociente de viviendas con un cuarto	170
Figura 31	Ubicación y localización de viviendas con 2 a 5 cuartos en ZMM	173
Figura 32	Ubicación y localización de viviendas con techos ligeros en ZMM	176
Figura 33	Ubicación y localización de viviendas con paredes ligeras en ZMM	177
Figura 34	Cociente de viviendas con techos ligeros en la ZMM	178

## ABREVIATURAS (INGLES Y ESPAÑOL)

AGEB Área Geoestadística Básica

ARC VIEW Paquete de análisis espacial con base de datos alfa numérico georeferenciada al sitio

BM Banco Mundial

BID Banco Interamericano de Desarrollo

CANADEVI Cámara Nacional de Desarrolladores de Vivienda

CYDSA Celulosa y Derivados Sociedad Anónima

COLEF Colegio de la Frontera Norte

CMM Centro Metropolitano de Monterrey

FMI Fondo Monetario Internacional

HILSA Hojalata y Lamina Sociedad Anónima

INE Instituto Nacional de Ecología

ISSSTE Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado

MAP INFO: Paquete de análisis espacial y territorial con base de datos alfa numérico georeferenciada al sitio

NAFTA: Nort America Free Trade Agreement (1993)

PNDU Plan Nacional de Desarrollo Urbano

SPSS Paquete estadístico, Satical Package for the Social Sciences

SMART GROWHT Crecimiento inteligente

SNEU Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

SPRAWL Expansión por dispersión de fraccionamientos de baja densidad

UAL Unidad de Análisis Local

VD Variable dependiente

VI Variable independiente

ZMM Zona Metropolitana de Monterrey

Z Dato censal

ZIS Zona Intermedia de Salvaguarda

ZMM Zona Metropolitana de Monterrey



## **RESUMEN**

# **EFFECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO: ANILLOS DEL ÁREA CENTRAL Y RESTO DE LA ZONA METROPOLITANA DE MONTERREY 1990-2000**

**Publicación No .....**

**Guadalupe Gerardo Veloquio González**

**Universidad Autónoma de Nuevo León, 2008**

**Director de Tesis, Dr. Adolfo B. Narváez Tijerina**

La zona metropolitana de Monterrey se localiza en la región del noreste de México. Esta zona tiene una extensión de 56,533 hectáreas, según los datos censales de 2000.

En el año 2005 la población que se registro en el conteo que llevó a cabo el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) fue de 3.6 millones de habitantes,

representando así a la zona que ocupa el tercer lugar en tamaño de población en México, seguida de las zonas metropolitanas de Guadalajara y de la ciudad de México.

El crecimiento urbano de la ZM de Monterrey a sido notable habiendo obtenido una tasa de crecimiento media anual de 2.22% entre 1990 y 2000.

Por su ubicación geográfica en el cruce de dos importantes corredores prioritarios para el país, el denominado TLC entre Canadá, EUA, (I, 35) y México, principalmente de Nuevo Laredo a Lázaro Cárdenas y el de Matamoros-Mazatlán, representa con esto importante polo de crecimiento con oportunidades de desarrollo.

La reflexión acerca del fenómeno urbano a través de los cambios por movilidad residencial, es un tema que apenas se inicia a pesar de la gran cantidad de artículos que tratan el tema del crecimiento urbano en zonas metropolitanas y de cómo éste permea en toda la estructura del sistema urbano desde las actividades económicas y sociales de la población hasta la política urbana.

El crecimiento urbano de los barrios y colonias está provocando una organización del espacio caracterizada por la forma de agrupamiento de la población y sus actividades.

Los efectos del crecimiento se presume, tienen causas multifactoriales y multidimensionales y el conocimiento de su patrón espacial es una necesidad básica para el diseño de políticas sociales urbanas.

Esta investigación se propone identificar, analizar y comparar los patrones geográficos recientes de la movilidad residencial en la zona metropolitana de Monterrey, determinar las áreas de crecimiento alta o bajo según el caso, estimar la intensidad y magnitud de la problemática en esas áreas y sugerir opciones para una estrategia de ordenamiento del espacio.

Además examina los efectos del crecimiento que en el proceso de urbanización se producen en el sistema de los asentamientos humanos y cómo la organización del espacio es estructurada por la densidad de la población en la ciudad, a través de una compleja red de interacciones entre el área central y resto de la periferia.

La finalidad de que este conocimiento deberá servir primero a la población interesada en el tema y segundo a la disciplina de la planificación regional y urbana para la gestión, legislación y financiamiento de las acciones.

Este instrumento en conjunto con otros con objetivos afines podrá incidir en la realidad social en la medida que pueda ser utilizado en la formulación y evaluación de políticas urbanas públicas de la zona metropolitana de Monterrey.

El decrecimiento de población en el primer anillo de la mancha urbana de la ZMM, es un efecto, y se puede medir no sólo por el abandono que experimentan algunos barrios o colonias sino por el más grave de los efectos, la pérdida de población económicamente activa experimentada de 1990 a 2000.

Esta pérdida de población en el primer anillo y aumento de la población en el segundo anillo de la ZMM, se debe principalmente a la expansión experimentada en los últimos años en la periferia, dicho en términos espaciales, sin embargo, al interior del primer anillo las causas del despoblamiento varían, para efecto de esta investigación son consideradas las que tienen que ver con los cambios registrados en la densidad de población entre 1990 y 2000.

Estos cambios son provocados por una diversidad de factores entre los que destacan: géneros mixtos en los usos del suelo, disminución en el tamaño de las viviendas, la edad de la población y el tipo de tenencia de la tierra entre otros.

El objeto de estudio es el área central o núcleo urbano de la ciudad de la zona metropolitana de Monterrey en su primer anillo y en un segundo anillo revisar el efecto del crecimiento en el resto de la ZMM.

De la revisión de la literatura y a fin de elaborar una propuesta de modelo para la medición del crecimiento se desprende que los efectos del crecimiento urbano tienen que ver con la densidad de población, con el crecimiento que experimenta el área y las unidades contiguas, el modelo propuesto incluye desde luego, variables de ponderación espacial, según la ubicación de las áreas en el primer o segundo anillo de la ciudad.

Para lograr los objetivos se elaboró un marco teórico acerca de la explicación de los problemas urbanos, con los temas del nuevo urbanismo (Duanny, 1993) teorías y modelos de la organización del espacio, (Bailly, 1977), que provienen de diferentes campos; la Escuela de Sociología y Ecología de Chicago, (Park, 1925, Makensie, 1926, Burges, 1926, Cristaller, 1933); la escuela Alemana, (Weber, 1958, Simmel, 1951) la Escuela de los Ángeles, (Davis, 1990) y algunos conceptos como el de crecimiento inteligente Samarth Growth versus Sparawl “Expansión urbana por Dispersión” de fraccionamientos de baja densidad o los denominados procesos de gentrificación o desplazamiento de unos por otros nuevos habitantes en zonas centrales.

El tipo de investigación propuesto es el explicativo con enfoque positivista, para que mediante la prueba de hipótesis, demostrar la utilidad de un modelo que nos permita encontrar relaciones entre las variables dependientes e independientes y dar respuesta a las interrogantes de conocer cómo y porqué se produce el fenómeno del crecimiento urbano en las zonas metropolitanas.

Se evalúan técnicas gráficas y estadísticas buscando resultados en la detección de patrones espaciales de la movilidad residencial, se propone un método basado en la

estadística espacial y las técnicas de los SIG (sistemas de información geográfica) para identificar las áreas que experimentan cambios en los patrones de la movilidad residencial.

Se utilizan técnicas estadística paramétrica y no-paramétrica, algunas medidas de desigualdad como el cociente de localización, tasas de crecimiento media anual y pruebas estadísticas de regresión del modelo propuesto.

Principalmente se analiza la relación entre densidad- crecimiento- localización de la población y para las pruebas de hipótesis se utiliza el análisis de regresión múltiple.

Los cálculos se realizan a nivel de áreas geoestadísticas básicas, (AGEB) en 1116 áreas, registradas en el año 2000 en la ZMM y 105 AGEB en el primer anillo agrupadas en 29 unidades homogéneas de análisis local UAL.

En algunos indicadores, la medición se realizó a nivel de manzana, principalmente para los cálculos del cociente de localización, tanto para la densidad de población, estructura por grupos de edad de la población y otros; la base de datos utilizada son los datos oficiales del *Censo de Población* de los años 1990, 2000 y *II Conteo de Población* de 2005.

Los principales resultados del estudio arrojan que el patrón espacial de la ZMM cambió de 1990 a 2000 en la forma de un modelo monocéntrico por otro policéntrico

El procedimiento cuantifica las diferencias entre el anillo central y el otro del resto de la zona metropolitana de Monterrey.

Es necesario mencionar que las variables básicas de la ecuación para el cálculo del crecimiento urbano son la tasa de crecimiento media anual (variable dependiente VD) y la densidad de población (variable independiente VI) Si el coeficiente de la

variable VI es negativo y estadísticamente significativo, el crecimiento en el primer anillo esta directamente proporcional al crecimiento positivo del segundo anillo y, por lo tanto, el sistema tiende a cambiar el patrón monocéntrico registrado en 1990 por otro policéntrico a partir de los datos estadísticos del año 2000.

Los resultados para el estudio de caso sustentan la hipótesis del cambio focal de monocentrismo a policentrismo<sup>1</sup> para el período 1990 – 2000, la variable independiente no es significativa pero tiene el signo correcto.<sup>2</sup> El hecho de que la ecuación no sea lo suficientemente significativa señala que no hay relación directa entre el crecimiento y la densidad sin embargo el signo correcto indica que la ecuación es significativa no sólo por el R2 bajo sino por la evidencia de que el crecimiento negativo en el primer anillo es directamente proporcional al crecimiento de la periferia o segundo anillo de la zona metropolitana de Monterrey.

Desde la perspectiva de Lee, (2005) este resultado equivaldría a decir que están creciendo más las áreas de densidad mayor y que están rodeadas de áreas con altas tasas de crecimiento.

Los resultados d esta investigación coinciden con la afirmación de algunos teóricos del nuevo urbanismo (Duanny 2003) de que las áreas metropolitana pasan por diferentes etapas de crecimiento, primero mono céntricas después policéntricas y por ultimo regiones industriales competitivas.(Wally), “ el centro de las grandes áreas urbanas se transforma adoptando múltiples formas en espacios no continuos y polinucleares, en un proceso incesante de expulsión y renovación demográfica, donde podemos estudiar fenómenos complejos como el envejecimiento de la población, la

---

<sup>1</sup> Sánchez, D. (2007) El urbanismo que viene crisis y retos de la planeación urbana social en el siglo XXI.

migración y la ocupación del espacio por sectores privilegiados, en una constante redefinición de su actividad económica y de valor social “ (Sánchez, D. 2007;6).

Aunque el ejercicio empírico de esta investigación prueba la hipótesis de trabajo sobre el crecimiento urbano en radios concéntricos los resultados también pueden ser útiles para la formulación de una política de mejoramiento de las áreas del centro metropolitano.

Sin embargo “es necesario tener en mente que no hay una política técnicamente perfecta“ (Treviño, 2008: 28) por lo que se hace imprescindible tener claridad en la explicación en la selección de las acciones estratégicas es decir quizás algunas no sean lo suficientemente rentables en términos económicos pero crea enlaces y otras externalidades que potencialmente resultan factibles a largo lazo y necesariamente involucrar y coordinar grupos de interés diverso para asegurar los mejores resultados de la política.

Los estudios estadísticos de la distribución espacial del fenómeno social están presentes en la nueva geografía y son la base de la formulación no sólo para la identificación de nuevas hipótesis sino para aplicación de las políticas urbanas públicas.

Se concluye que a partir del análisis de los datos empíricos los resultados de este estudio pueden mejorarse si se contrastan con los obtenidos cambiando la variable independiente por otras de tipo demográfico como la estructura por edad o socio económico como los que dictan la tenencia de la vivienda en propias o rentadas, sin embargo, también el método puede ser utilizado tomando como centro las cabeceras

---

<sup>2</sup> Este resultado es consistente con los estudios reciente sobre el crecimiento urbano de la áreas metropolitanas (Wong, 1999, Lee, 2005 )

municipales de los municipios conurbados y su área de influencia o a otras zonas urbanas con características similares a los de la zona metropolitana de Monterrey.



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes al tema del crecimiento urbano y la organización del espacio

Un fenómeno recorre algunas ciudades, el crecimiento urbano es vertiginoso en las grandes ciudades denominadas globales, Tokio, Nueva York y Londres,<sup>1</sup> también en algunas regiones, el problema de la población que habita en las áreas metropolitanas es que experimentan el crecimiento, pero carecen de información que les permita prevenir y planear el desarrollo.

El tema del crecimiento urbano y la forma en que se manifiesta en el espacio, es un componente básico y necesario para la formulación de las políticas públicas.

La discusión acerca de ¿cuáles políticas? ¿con qué instrumentos?, es un tema que aún no encuentra respuesta razonable, sin embargo algunos indicadores se consolidan en la medición y comparación entre las áreas metropolitanas, entre éstos están los relativos a teorías y modelos en la organización del espacio, conceptos como los que definen a: nuevo urbanismo, (Duany, 1993), crecimiento inteligente, (Smart Growth América),<sup>2</sup> gentrificación, (Marcuse, 1985) o el cambio de una población de residentes iniciales por otros de mayor ingreso, para la revitalización de áreas centrales de las ciudades y la expansión urbana por dispersión, es un fenómeno conocido en EUA con el nombre de “Sprawl”, (Nelson and Duncan, 1995:1), que consiste en el crecimiento de la urbanización en sectores periféricos por la construcción de fraccionamientos cerrados de baja densidad.

---

<sup>1</sup> Saskia Sassen, (1991) La Ciudad Global: Nueva York, Londres y Tokio. Princenton University Press.

<sup>2</sup> Introduction to smart growth, <http://www.smartgrowthamerica.com> (acceso 01/08/08)

Los factores que se relacionan con el crecimiento urbano son principalmente los relativos a la densidad de población<sup>3</sup> y otros como la estructura por edad<sup>4</sup>, la propiedad o tenencia de la tierra<sup>5</sup>, los ingresos y principalmente la ubicación y localización de cada área en particular.

Los datos utilizados para el estudio de caso se refieren a la zona metropolitana de Monterrey, se localiza en el noreste de México y representa la tercera área metropolitana del país,<sup>6</sup> y en 2005 registró en el conteo censal una población total de 3,664,331 habitantes.<sup>7</sup> Ubicada en el lugar número 81 de entre las 100 zonas metropolitanas más pobladas del mundo.

Por lo que una de las disciplinas con mayor ingerencia en esta dinámica es en este momento la planeación urbana y regional, de donde se espera habrá de surgir la prospectiva del ordenamiento territorial y urbano.

La planeación urbana del futuro al 2030, es y deberá ser una tarea obligatoria en esta disciplina.

La organización de la investigación y los temas que serán tratados, así como la relación que éstos tienen entre sí, se presentan en el capítulo inicial y están relacionados

---

<sup>3</sup>PACHECO, A.I. y TIMOTHY J. T.J. TYRRELL "Testing spatial patterns and growth spillover effects in clusters of cities" J.Geograph Syst ; 4:275-285 pag 275-285 Bibliografía Architecture, Georgia Institute of Technology.

<sup>4</sup> SUSINO, ARBUCIAS, JOAQUÍN. (1998) "Movilidad residencial y movilidad cotidiana en áreas urbanas". Universidad de Granada., España.

<sup>5</sup> FERIA, JOSÉ MARÍA. (2001) "Pautas estructurales diferenciadas de movilidad en las áreas metropolitanas andaluzas". Universidad de Huelva. Huelva., p.p. 1-15

<sup>6</sup> Seguida de la zona metropolitana de Guadalajara con 4.200,000 y de la zona metropolitana de la ciudad de México con 20,450,000 millones de habitantes, localizadas en el lugar número 71 y 3 respectivamente, entre las 100 zonas metropolitanas más pobladas del mundo (Wikipedia, 2005)

<sup>7</sup> Censo de población y vivienda realizado por INEGI en la semana del 4 al 29 de octubre del año 2005

al planteamiento del problema que tiene que ver con el análisis del crecimiento urbano de la zona metropolitana de Monterrey y las unidades de análisis que la componen.

Las unidades de observación están localizadas en dos anillos concéntricos, en el primer anillo o anillo interior o núcleo geográfico de la Zona Metropolitana de Monterrey, como mejor sea su identificación, corresponde al área delimitada por el anillo vial interior ave. Constitución, ave. Gonzalitos, ave. Fidel Velásquez, y ave. Churubusco al oriente.

El tema de los antecedentes en la organización del espacio, las preguntas de investigación, como inicio del proceso, los objetivos, la justificación y las hipótesis, conforma la parte del capítulo uno, del contenido de esta investigación.

Los modelos y las teorías de uso frecuente para explicar los problemas del fenómeno urbano son reveladas en el capítulo dos, sin el propósito de presentarlas en forma exhaustiva, se enlistan de la forma en que fueron apareciendo como respuesta y/o propuesta de metodología para el análisis de las ciudades.

La metodología utilizada en el estudio se expone en el capítulo tres, ésta consiste es un proceso que incluye cuatro fases y tres etapas, la primera fase tiene que ver con la identificación y contexto del problema, la segunda con la visualización y análisis conceptual y la tercera con la explicación y comprobación de hipótesis, resultados y conclusiones; las etapas de cada fase corresponden a la descripción, análisis y síntesis de cada uno de los componentes del proceso.

Las unidades de observación y de análisis son definidas a partir de la revisión de la literatura, así como la forma en que han sido tratados los problemas del crecimiento urbano en otros estudios relacionados, (Park 1925, Burgués 1926, Christaller 1933, Hoyt 1939, Stewart 1948, Clark 1951, Harris y Ullman 1959, Berry 1964), en estos estudios,

se utilizan diversos métodos, algunos globales, otros locales, sin embargo son los métodos estadísticos cuantitativos los que predominan en la literatura contemporánea.

Las unidades de observación son las 29 unidades de análisis local UAL, el núcleo de la ZMM es dividido en zonas homogéneas con el objeto de establecer los límites estadísticos del área central o primer anillo, localizado principalmente en el municipio de Monterrey y una porción al noreste del primer anillo que corresponde al municipio de San Nicolás.

El área metropolitana de Monterrey se posiciona en el lugar número 81 de las 100 áreas metropolitanas más pobladas del mundo<sup>8</sup>, actualmente el crecimiento urbano es un fenómeno que se está presentando en las tres principales zonas urbanas del país.

Los criterios de delimitación de las UAL<sup>9</sup> en zonas homogéneas están en función de la vialidad, uso de suelo y tamaño de las unidades, éstas agrupan a 105 AGE<sup>10</sup>,<sup>10</sup>

En el segundo anillo se localizan los municipios conurbados y el resto de la zona metropolitana en un total de 1011 AGE<sup>10</sup>, que en total suman, incluyendo el área del primer anillo 1116 AGE<sup>10</sup> que corresponden al total de la ZMM.

Las unidades de análisis son los cambios en: densidad de población, uso de suelo, grupos de edad de la población, tamaño de las viviendas y tipo de propiedad de la vivienda, principalmente si son propias o rentadas y como variable dependiente el crecimiento en el número de habitantes y de viviendas.

---

<sup>8</sup> Áreas metropolitanas por población estimada 2005, Wikipedia, la enciclopedia libre (acceso 01/07/08)

<sup>9</sup> Las unidades de análisis local representan la forma de poder analizar superficies de mayor tamaño sin perder la esencia o característica principal que las conforma

<sup>10</sup> Las áreas geoestadísticas básicas, AGE<sup>10</sup> es la denominación que el INEGI utiliza para fines del conteo censal

La naturaleza del problema acerca de los efectos de las políticas urbanas en la organización del espacio es el estudio del fenómeno urbano a nivel de los radios concéntricos de la ZMM y el entendimiento de la función central de la ciudad.

Los conceptos básicos que intervienen en la formulación del planteamiento del problema son: la creciente pérdida de población, la organización espacial, las políticas urbanas, la gestión por participación socioambiental y la globalización como el gran marco de la planeación del sistema mundial de ciudades.

El objeto de estudio es la ZMM dividida en anillos concéntricos y el efecto del crecimiento urbano en la organización del espacio, que suponemos para fines de esta investigación, está en función de la densidad de población, la tasa de crecimiento media anual que experimentan las áreas contiguas de la mancha urbana y su localización y ubicación de las AGEBS según sea su localización, dentro del primer anillo o en el segundo anillo del resto de la ZMM, (variables dummi 1 y dummi 2) estas se consideran variables de ponderación espacial usadas para la localización física - espacial de los problemas urbanos.

La utilización del método hipotético deductivo, nos permite a través de la identificación de los problemas, a través de la utilización de modelos descriptivos, la visualización para la formulación de las hipótesis, métodos cartográficos y la explicación a través de técnicas de regresión o ANOVA análisis de varianza.

A través de la aplicación de la metodología se pretende incrementar la información y fomentar la generación de conocimientos, lo que sin duda contribuirá a que se comprenda mejor, tanto el entorno ajeno, como el propio y, específicamente para fines académicos, la aplicación innovadora del nuevo conocimiento.

En el capítulo cuatro se presentan los resultados de las diferentes pruebas estadísticas a que fue expuesto el análisis de la ZMM, primero la separación en unidades homogéneas de análisis, segundo los cálculos para obtener las tasas de crecimiento media anual por unidad, tercero el llenado de la matriz x de datos porcentuales de la población y de la vivienda, cuarto análisis de correlación y regresión y por último la formulación de un modelo de explicación causal de los factores que inciden en el crecimiento de las zonas del centro y del resto de la ZMM.

La organización del espacio aplicada a los asentamientos humanos, es el proceso que se constituye para describir, analizar y aplicar medidas preventivas y correctivas según los patrones de crecimiento y conservación para el desarrollo de una entidad determinada<sup>11</sup>.

La centralidad urbana ocupa un lugar importante a la hora de realizar un plan urbanístico o la rehabilitación de algún barrio o simplemente los nuevos proyectos de redensificación y aprovechamiento (Castells, 1990).

Los antecedentes tienen que ver con la situación actual que se presenta en el centro, o cuál es el patrón de crecimiento que ha provocado el abandono y deterioro de las áreas centrales.

Existen antecedentes físicoespaciales, debido a la pérdida de población y viviendas, la falta de permeabilidad en algunas zonas, los cambios en los usos del suelo, provocados por el crecimiento natural del comercio y los servicios en las áreas centrales y/o el envejecimiento de la población.

Además existen antecedentes que dicta la teoría relacionada con el tema, de cómo se han abordado éstos temas en otras ciudades, tales como los tratados en la

ciudad hojaldre de (Vázquez, 2004), el centro de la zona metropolitana de la ciudad de México: ¿Auge o decadencia? (Garrocho, 1995) y el espacio de los flujos en la era de la información, según (Castells, 1998).<sup>12</sup>

El centro de monterrey o ciudad central según el enfoque organicista como objeto de análisis tiene que ver con los tipos de ocupación, las actividades de la población y las funciones que desempeñan los grupos sociales en su relación ciudad – sociedad.

Según Castells 1998, el centro es un índice que caracteriza mejor que ningún otro, la ideología, la teoría y la práctica que lo rige, además especifica en su texto que bajo el término centro, los urbanistas otorgan un papel preponderante en el control del crecimiento urbano.

Existen en la revisión de la literatura “tres formas de caracterizar al centro: la primera tiene que ver cuando un centro es una parte de la ciudad delimitada espacialmente, situada en la confluencia de un esquema radial de vías de comunicación que desempeña una función a la vez integradora y simbólica”, (Castells,1998:168) entonces el centro integrador, es a su vez un lugar privilegiado donde de manera espontánea se reúnen los ciudadanos; las principales características son la concentración de actividades destinadas a favorecer la comunicación y la accesibilidad con respecto a la ZM y la aparición de nuevos límites de centralidad o núcleos de subcentros que gravitan en el espacio urbano de las ciudades.

La segunda es la de centro como lugar de intercambio y coordinación de actividades descentralizadas, las actividades principales son las del comercio y la gestión

---

<sup>11</sup> Bailly, A.1978, Teorías y Modelos en la Organización del Espacio

<sup>12</sup> Tomo 1 Editorial Alianza 1998.

tanto la administrativa como la política y la financiera, es decir el intercambio de bienes y servicios.

Los proyectos que mueven este tipo de centralidad “se explica fácilmente si se considera que es la economía de mercado la que de verdad regula el esquema espacial” (Castells 1998), además del beneficio que la centralidad procura en compensación de los elevados costos de terrenos y los problemas de organización derivados de la gestión del espacio.

Y la tercera es la del núcleo lúdico, es decir la concertación de actividades de entretenimiento, recreación y ocio, y no sólo se trata de centros de diversión sino de la sublimación del ambiente urbano.

Otros registros del fenómeno urbano están documentados en los análisis de la ciudad hojaldre de García (2004) donde se aborda el tema de las ciudades desde el punto de vista de cuatro visiones o formas de clasificación general.

La visión culturalista, es representada por Aldo Rosi y la Tendenza las propuestas de la ciudad de la disciplina, la vuelta al postmodernismo histórico, la pugna contemporánea de la ciudad de los promotores versus la planificación estatal; la restauración de los edificios histórico artísticos y la recuperación de las zonas centrales tienen su origen en esta visión de vuelta a la cohesión que permitan los barrios en la ciudad tradicional.

La visión sociológica, la Escuela de Chicago, la Escuela Francesa y la de Sociología en Norte América, la ciudad global paradigma del tardo capitalismo y su contraparte la ciudad dual, llena de desigualdad e incertidumbre, la ciudad del espectáculo que se ha convertido en el paradigma de la sociedad de consumo, con la representación de parques temáticos.



La visión orgánica de donde surgen las teorías de la sustentabilidad y la forma en que es entendida la ciudad de los cuerpos, en analogía al cuerpo humano y la manera en que los habitantes perciben la ciudad interior, “más allá de la fenomenología, el discurso de la ciudad vivida abandona el universo de las percepciones para adentrarse en cuestiones culturales psicológicas y antropológicas” (García, 2004:165)<sup>13</sup>

Por ultimo la visión tecnológica concibe a la ciudad como un ente primordialmente productivo cuyo funcionamiento viene garantizado por las tecnologías. “Es un hecho que la base sobre las que debe descansar la construcción de las ciudades del conocimiento es la educación, extensa y profunda de la población” (Narváez, 2005: 40).

Por tanto la ciudad del futuro en la visión tecnológica que se estructura es una red de nodos a través de parques industriales de alta tecnología donde la ciencia participa de manera activa. “La ciudad debe entablar redes entre la ciencia la economía y la cultura la ciudad puede utilizar la ciencia como un motor para el desarrollo urbano y como un valor de identidad de sus ciudadanos.” (Schöning, J. 2007: 63).<sup>14</sup>

Los antecedentes teóricos en la delimitación del centro urbano han sido para algunos autores tema para las decisiones políticas y la aplicación del método científico, “para el urbanista medio el centro es una parte delimitada espacialmente situada por ejemplo en la confluencia de un esquema radial de vías de comunicación, que desempeña una función a la vez integradora y simbólica” (Castells, 1998:168).<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Véase el fascinante texto “la ciudad hojaldre” del Dr. Carlos García Vázquez, de la Universidad de Sevilla, donde identifica las diferentes visiones con que se ha tratado el fenómeno urbano

<sup>14</sup> Schöning, Jürgen, El caso de las regiones metropolitanas alemanas 2007 Narváez y Fitch, en “La ciudad del conocimiento” Editado por la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>15</sup> Castells, M. El centro Urbano, pagina 167.

El mismo autor afirma que: El centro es un espacio que debido a las características de su ocupación, permite una ordenación de las actividades urbanas, una identificación simbólica y ordenada de estas actividades y, por consiguiente, la creación de las condiciones necesarias para la comunicación entre los actores, aquí es donde reside la importancia de analizar el centro y los subcentros urbanos de las ciudades.

#### 1.1.1. Foros de difusión y discusión del crecimiento urbano y sus consecuencias

Las acciones en materia de planeación y posibles soluciones a los problemas de las ciudades y sus centros urbanos han sido presentados, desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, reunión en Estocolmo para revisar aspectos relacionados con la contaminación industrial en 1972, Cumbre de Río en junio de 1992, Conferencia de Beijing en 1995 sobre el status de la mujer, en Estambul, en 1996, en la Conferencia sobre Hábitat, se analizó la problemática de las ciudades, hasta la Junta de Naciones Unidas en Johannesburgo en 2003 permiten el acopio de formas de resolución de los problemas urbanos y la red de observatorios urbanos en China, 2008.

En noviembre 2005 se llevó a cabo en la ciudad de México, el Primer Congreso de Suelo Urbano realizado por investigadores y académicos de la UNAM, y el Instituto de Estudios de la Ciudad, donde la pregunta de inicio al debate fue ¿Cuáles políticas....con qué instrumentos? como punto de partida del análisis urbano contemporáneo, principalmente porque las políticas urbanas están insuficientemente definidas en los planes y programas de desarrollo urbano de la ZM Monterrey, y porque son a través de éstas donde se deberá presentar la solución de los problemas urbanos.

### 1.1.2. Elementos de coyuntura global

Otros antecedentes que coadyuvan al entendimiento de las políticas urbanas lo constituyen los informes del Banco Mundial (BM), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Un ejemplo es el informe del Banco Mundial que se presentó el 7 de octubre de 2003 en la página web [www.bancomundial](http://www.bancomundial), acerca de la desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia? Nuestro continente es altamente desigual en cuanto a ingresos, en el acceso a servicios básicos de la vivienda, en los sectores de salud y educación, además se agrega que persisten enormes disparidades en términos de participación de bienes y oportunidades. Esta situación dicen, “está frenando el ritmo de reducción de la pobreza y mina el proceso de desarrollo en sí” (De Ferreti, 2003;x) es posible que este antecedente que está afectando a los centros urbanos de Latino América también lo haga en el corazón de la ZMM.

Además las políticas estructurales que han promovido los organismos internacionales y que están orientadas a la liberación de los mercados han incluido:

- Reducción del empleo en el sector público
- Limitación de subsidios a la alimentación y a la agricultura
- Desnacionalización de las empresas del sector público
- Reducción del gasto público

### 1.1.3. Disciplinas y actores que inciden en el problema

El espacio urbano ha sido estudiado por algunas disciplinas tales como la economía, la sociología, la geografía, la arquitectura y otras con objetivos afines o inherentes en los conglomerados por su relación físico espacial en la producción y mantenimiento de la ciudad.

Según Morris en historia de la forma urbana, la ciudad ha sido analizada por una multitud de autores. El primero fue Hipodamo de Mileto a quién Aristóteles consideraba el padre del sistema urbano por sus proyectos urbanísticos de la ciudad griega colonial.

Una definición particular considera a las ciudades como “elementos de un sistema urbano elaborado en el curso de un período histórico y modificado por la evolución de la producción, distribución y de las redes de comunicaciones” (Bailly, 1978:13).

Los actores de la gestión urbana son principalmente: 1) estatales, representados por los funcionarios del sector para ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano, 2) políticos, electos para la representación popular de las demandas ciudadanas, 3) del mercado, que promueven la rentabilidad del suelo urbano y 4) comunitarios miembros de organizaciones no gubernamentales y actores de conocimiento provenientes de los centros de investigación universitaria.

#### 1.1.4. Situación actual de la población mundial y tendencias para el futuro cercano.

De acuerdo a las estimaciones publicadas en relación con la Segunda Conferencia de la Población Mundial de las Naciones Unidas, la población mundial en el año cero D. C. era de 210 millones. Le tomó más de 1800 años a la población mundial incrementar de 210 millones a un billón. El segundo billón llegó más rápido, 105 años más tarde (1930) y el tercer billón se alcanzó en tan sólo 30 años más (1960). Para el año 2000 la población mundial se encuentra entre los 6 y 7.5 billones, y alrededor del año 2100, se cree que alcanzará los 50 billones, esto con la tasa actual de crecimiento de la población.

Estos datos muestra cifras alarmantes del crecimiento de la población, que parecen imparables debido, según el informe de la conferencia, a la disminución de la fertilidad (aunque todavía es muy alta) y la disminución de la mortalidad, a este crecimiento impresionante se le ha denominado explosión demográfica.

La ciudad ha existido desde el año 5000 a C existen evidencias en Babilonia, Ur, y otras<sup>16</sup> “no obstante, fue hasta el siglo pasado que el proceso de urbanización se aceleró. Según el Population Crisis Committee (1990), en 1910 se estimó que el 10 por ciento de la población del mundo vivía en ciudades. Para 1950 la proporción había subido 30 por ciento. Esta urbanización se volvió la tendencia demográfica dominante y se espera que continúe en el siglo 21”<sup>17</sup>(López, R. 2003:194)

Según se dice el desarrollo de la población ha pasado a través de tres períodos caracterizados por: (1) alta fertilidad / alta mortalidad, (2) alta fertilidad / baja

---

<sup>16</sup> Gideon, S. “ Origen y evolución de las ciudades” en Bassols, M et al (1988) Antología de sociología urbana

<sup>17</sup> El bienestar social y la calidad de vida en AEDIFICARE, Anuario de la facultad de arquitectura de la UANL,2003

mortalidad y (3) baja fertilidad / baja mortalidad, lo que llamamos transición demográfica según los ciclos y las etapas de desarrollo.<sup>18</sup>

Los primeros y terceros períodos se caracterizan por un bajo crecimiento de la población, mientras que el segundo período prevalece en muchos países en desarrollo y que ha influido en el mundo entero.

El crecimiento de la población puede verse afectado por las medidas de planificación familiar, pero también influyen la educación, la edad más elevada en la que se contrae matrimonio, la mayor igualdad para las mujeres y el mejor nivel de vida económico. Se cree que el factor más importante para controlar el crecimiento de la población en su dimensión social es la educación.<sup>19</sup>

Quizá la primera preocupación que nos pasa por la mente al escuchar sobre la evolución de la explosión demográfica es que ya no habrá espacio para tantos. Sin embargo en lo que concierne al espacio, el crecimiento de la población actual no crea problemas inmediatos. Aún en un futuro cercano, existirán inmensas áreas sin poblar o pobladas parcialmente. Las áreas urbanas ocupan sólo un pequeño porcentaje del total de la superficie de la Tierra, mientras que las áreas circundantes que son influenciadas por las ciudades y la utilización de los recursos naturales son considerablemente mayores.

Sin embargo, los problemas de densidad de población no están confinados a la cuestión del espacio; las limitaciones físicas inmediatas incluyen la disponibilidad de alimentos (principalmente proteínas) para la energía humana, y los problemas relacionados con la contaminación ambiental.

---

<sup>18</sup> 2° Conferencia de Población, ONU

<sup>19</sup> Ver estadísticas del Consejo Nacional de Población, CONAPO 1980

Las limitaciones psicosociales son la ausencia de reglas de conducta en las nuevas situaciones sociales impuestas por los cambios en la población.

#### 1.1.5. Niveles y cambios en la densidad de población.

Aún que el crecimiento de la población es considerablemente elevado en muchos países en desarrollo, la densidad de la población es relativamente baja. Ésto se aplica a varios países de África y Sudamérica, donde existen inmensas áreas que se encuentran parcialmente pobladas.

El crecimiento de la población debe ser relacionado con el área del país, el número de habitantes y las características del ambiente. Según las Naciones Unidas, en 1965 el 49% las casas urbanas de África presentaban hacinamiento; en contraste, se menciona que no hay región de Suiza que sobrepase más del 3% de las casas donde habiten más de 2 personas por cuarto. Según el reporte de Levi, L., Andersson, L. (1986).

Un claro ejemplo del por qué en África hay una mayor incidencia de enfermedades como la fiebre reumática, cuyo factor de riesgo es el hacinamiento, entre otros.

Inmensas áreas del mundo se encuentran pobladas de forma muy esparcida, con personas que viven en pequeños grupos, a veces no más de una familia; ésta situación constituye un ejemplo en donde los miembros de una sociedad pueden estar dispersos en tal grado que la densidad de la población disminuya a un punto crítico; donde el apoyo mutuo resulta imposible, la comunicación entre los miembros de la sociedad se ha

deteriorado y la transferencia de conocimientos y de cultura y tradiciones se ve impedida.

Los cambios en la densidad de población pueden estar relacionados con muchos procesos. La falta de balance entre la fertilidad y la mortalidad ocasiona un crecimiento considerable en la densidad de la población, particularmente en los países en vías de desarrollo. Otra de las razones es el reacomodo de grandes poblaciones, es decir, la migración.

La población urbana está creciendo actualmente con una tasa de 3.2 por ciento por año, pero las tasas de crecimiento varían dependiendo del área; el crecimiento máximo 5 por ciento se encuentra en África y el mínimo 1.2 por ciento en Europa.

De acuerdo con las predicciones publicadas por las Naciones Unidas,<sup>20</sup> la población urbana total a fines del siglo XX fue el doble de la población mundial total a principios del siglo; este crecimiento de población urbana tan dramático se conoce como explosión urbana.

El crecimiento de la urbanización se encuentra particularmente marcado en países en vías de desarrollo; en 1800, 2.4 por ciento de la población del mundo vivía en ciudades, para 1950 la población del mundo viviendo en ciudades era más del 30%; para principios del siglo XXI es más del 50 por ciento.

El proceso de ruralización y su efecto en la población no han llamado tanto la atención; la migración de la población del área rural al área urbana, no necesariamente reduce la población al nivel rural, esto por los efectos de la fertilidad elevada y la disminución de la mortalidad; sin embargo éste movimiento es muy selectivo, las personas que se van a las ciudades son principalmente adultos jóvenes, mientras que los



infantes, niños, ancianos y discapacitados se quedan en el campo. El proceso de ruralización implica considerables cambios cualitativos en la composición de la población restante.

Además el proceso de migración del área rural al área urbana no reduce la población al nivel rural. Pero creemos que sí, al menos en nuestro estado. Ya que las personas que emigran son los varones en edad productiva; generalmente viajan ilegalmente a E.U.A o a ciudades de nuestro país, para encontrar mejores oportunidades de trabajo y con los años, algunos que ya están establecidos, llaman a sus esposas para que los sigan.

Hemos visto ejidos, donde casi no hay hombres jóvenes, los que más pueblan el lugar son los niños, las mujeres y los ancianos.

La migración puede ser intercontinental, intracontinental, interna (dentro de un país) y local (dentro de una comunidad) o denominada también movilidad residencial.<sup>21</sup>

La estadística demográfica disponible indica que el movimiento internacional en grandes distancias ha disminuido en las últimas décadas, los movimientos en distancias cortas son más frecuentes y la población urbana ha crecido a expensas de la población rural.

Las motivaciones que impulsan a las personas a migrar son: físicas, económicas, sociales, psicológicas, religiosas, políticas y profesionales. Otros aspectos a considerar son, si la migración es de trabajadores con muy limitadas habilidades o el movimiento de trabajadores habilidosos y profesionales. El movimiento de los primeros tiene un

---

<sup>20</sup> Levi, Lennar., Andersson, Lars (1986) Population, enviroment and quality of life.

<sup>21</sup> Unit Nation: Report on the Word Social situation including studies of urbanization ind underdeveloped áreas. Nueva York 1957.

impacto dramático en el crecimiento de la población. La última categoría hace una contribución numérica modesta, pero puede agravar el desequilibrio existente en la disponibilidad de hombres intelectuales y por consiguiente puede ser de considerable importancia económica y social.

Este subtema sólo ofrece datos de la situación actual de la población mundial, para producir en el lector conciencia de la explosión demográfica y urbana que estamos viviendo y la necesidad de elaboración de proyectos de investigación urbana que contribuya al mejor entendimiento de los procesos metropolitanos; además sugiere que los resultados derivados de la educación, la planificación familiar y la mejoría en las condiciones de vida de la población, pueden modificar este patrón de crecimiento de la población.

## **1.2 Planteamiento del problema de investigación urbana**

La sociedad busca constantemente diferentes maneras de vivir la ciudad, la población ve reflejada su cohesión social y su participación ciudadana en la medida que se cumplen diferentes satisfactores sociales para sus familias, la falta de áreas verdes, espacios para los equipamientos, deterioro y abandono son algunos de los problemas contemporáneos de la ciudad central.

Las causas de la pérdida de población y viviendas en el anillo interno, se supone están en relación con la estructura de la densidad de población y el crecimiento que guardan sus colindantes y vecinos, en el tamaño reducido de las viviendas del centro

que obliga a los pobladores a cambiar su residencia por otra de mayor número de cuartos, la dinámica en la estructura de las edades de la población y los cambios frecuentes en el uso del suelo que experimenta el área central, en contraste con el crecimiento de las unidades del resto de la ZMM.

El anillo interno es un concepto que otros autores han denominado como ciudad central “no tiene límites exactos ni se localiza forzosamente en el centro del área urbana aunque a menudo esa sea su localización” (Garrocho, 1995: 67).

El centro es un concepto de ciudad más funcional que espacial, “el primer atributo de la ciudad central, como problema es la decadencia económica demográfica y social. Pierde oportunidades de empleo, pierde población y disminuyen los niveles de vida” (Garrocho, 1995: 67), sin embargo sobresalen las oficinas, “el segundo es la degradación, altos niveles de contaminación visual, atmosférica y sonora, deterioro de la vivienda, concentración de población adulta y poco calificada, altas proporciones de familias incompletas, madres solteras, de desempleados” (Garrocho, 1995: 68), sin embargo comparten el uso de suelo con la administración pública, el comercio y los servicios, “el tercer atributo es la desesperanza, implica un sentimiento colectivo de desilusión y vulnerabilidad que conduce a la convicción trágica de que los problemas de la ciudad central no tienen solución” (Garrocho, 1995: 68).

Otros la conocen como la ciudad antigua que contiene al distrito comercial financiero y de negocios y a restos de las primeras actividades industriales que corresponde a “la actual visión culturalista que ha heredado de sus ancestros la reivindicación de la tradición y la identidad local. Sus demonios ya no son ni la civilización ni la sociedad industrial sino la globalización y la cultura de masas” (Vázquez, 2004: 7)

El planteamiento del problema de investigación surge principalmente de la revisión de la literatura y/o de las pruebas empíricas de diagnósticos de zonas metropolitanas.

El desconocimiento, por parte de la población, de los patrones de crecimiento urbano ha conducido a la ZMM a contener una mancha urbana amorfa que continúa creciendo sin orden por falta de estructura que le de cohesión y sentido a su desarrollo.

Esta estructura no es sólo física espacial o a través de su sistema vial o de transporte hacia la integración de una red a base de centros y subcentros urbanos, sino a una superestructura (leyes y reglamentos) que se basa en cómo hacer viables los proyectos urbanos.

Las teorías y modelos para la organización del espacio han sido clasificadas según al sistema al que pertenecen, estos sistemas son los que se derivan de las actividades económicas, aquellos que tienen que ver con la estructuración del espacio y los que atienden a sistemas sociales, en todos los casos está presente la relación físicoespacial de estos sistemas con el suelo y su territorio de influencia.

“...La centralidad urbana y sus problemas ocupan un lugar privilegiado y primordial en todo plan de urbanismo, en todo esfuerzo por remodelar aglomeraciones en crisis o por crear formas nuevas de agrupación humana en el espacio” (Castells, 1977:167).

Los problemas del deterioro de los centros urbanos han sido tratados por Castells 1977, Garrocho 2004, Rojas 2006 y otros, en el caso del corazón de la zona metropolitana, el Municipio de Monterrey ha iniciado una consulta en la subdelegación centro cuyos resultados se encuentran en revisión por la Comisión de Desarrollo Urbano, además la Agencia para el Desarrollo Urbano del Estado ha concluido un diagnóstico del centro metropolitano que bien puede ser el insumo para la determinación de los

conceptos y posteriormente los proyectos de acción, sin embargo son aún escasos los estudios científicos del crecimiento urbano en su relación con la organización del espacio, por lo que se propone realizar una investigación que como objetivo general contenga, analizar los efectos del crecimiento urbano en la organización del espacio de la ZMM y principalmente del anillo interno, durante el período 1990 – 2000.

El problema urbano puede ser tratado como un proceso por el que todos los centros urbanos transitan, "...Toda comunidad tiene su centro principal, se llame calle mayor, cabeza de partido o city, que es una constelación de centros especializados. Cuanto mayor sea la comunidad, más especializadas serán las divisiones de su centro y más amplia su zona de influencia" ( McKenzie, 1926: 105) por tanto analizar el caso del corazón de la ZMM tiene el objetivo de analizar los efectos que las políticas urbanas han producido en el centro, estos efectos son la pérdida de población y vivienda, sus causas son multifactoriales, sin embargo existe evidencia de que provienen de factores económicos, sociales y físicoambientales en una primera etapa.

La segunda etapa tiene el objetivo de instrumentar un modelo de evaluación acerca de los efectos o impactos, que en distintos niveles, ocupan los factores que intervienen considerados críticos o causales del éxito o rechazo en la gestión de las políticas urbanas.

El despoblamiento de la ciudad central es un hecho, se perciben algunos factores determinantes del deterioro urbano del centro que ha obedecido a políticas o prácticas donde no fue prevista la prospectiva de la zona y sólo se respondió a la presión de los grupos de poder por urbanizar la periferia.

Las causas que provocan el congestionamiento de los centros urbanos tienen origen en modelos que se aplican a través de la política urbana, estos modelos están agotados ya que se ha privilegiado el uso del automóvil por el del transporte colectivo.

Cabe hacer la aclaración de que en alguna de las investigaciones que tratan el crecimiento urbano, sobre todo las consideradas pioneras se enfocan únicamente a la descripción del fenómeno y solamente algunas de ellas principalmente después de los años 60 incluyen evidencias empíricas que tratan de interrelacionar la funcionalidad de las ciudades con el desempeño de los distintos aspectos de la zona mediante el enfoque de modelos estadísticos, Berry (1960).

Los problemas del deterioro de los centros urbanos han sido abordados por algunos investigadores como resultado de proyectos de recuperación de las áreas centrales, (Rojas 2004) los proyectos incluyen la conformación de un comité de largo plazo, digamos 30 años con el fin de dar seguimiento a las acciones sin ser objeto de los cambios trianuales o sexenales que afectan a la continuidad de los proyectos.

Existe acuerdo en que éste es un efecto de las políticas urbanas públicas de expansión hacia la periferia sin embargo se desconoce a nivel de las unidades de análisis local cuál ha sido la verdadera razón del despoblamiento del centro.

Con el propósito de revertir el efecto estableciendo formas preventivas para evitar la paralización de las actividades económicas, el aumento del deterioro ambiental, mayor desigualdad social y la búsqueda de la mejor alternativa de funcionamiento y mantenimiento de la ciudad, se deberá elaborar y aplicar una metodología que atendiendo las recomendaciones del marco teórico, aporten una explicación al planteamiento del problema del crecimiento en la organización del espacio de la ZMM.

### 1.2.1 Preguntas de investigación

Es común escuchar que hacen falta recursos para realizar obras de infraestructura y equipamientos en el centro para que éste vuelva a reactivarse después de más de 20 años de pérdida de población y deterioro de barrios, sin embargo existe además la percepción de que el impuesto para el mantenimientos de la ciudad que los ciudadanos pagamos al estado son utilizados no sólo en obras, sino también en liquidar el resto de los servicios con que opera el municipio incluyendo el de los gastos superfluos.

El alto nivel de despoblamiento experimentado en las áreas geoestadísticas básicas que corresponden al primer anillo de la mancha urbana de la ZMM presentados de 1990 a 2000 de -2.14 por ciento anual, han provocado una disfuncionalidad del centro provocando deterioro ambiental, inequidad económica, desequilibrio demográfico y desigualdad social.

El desconocimiento acerca de las causas implica responder a la pregunta ¿Cuáles son los factores del crecimiento urbano en la organización del espacio? Por lo tanto se espera deba de formularse una respuesta convincente después de haber realizado un diagnóstico exhaustivo y del sometimiento a algunas pruebas para la evidencia del estado actual del centro y del resto de la ZMM

Entre otras preguntas de investigación que surgen como interrogantes del crecimiento urbano acerca de, cuáles son los factores que inciden en el despoblamiento del primer anillo, una es que no existe una política urbana pública que oriente la organización del espacio o sólo son acciones aisladas y/o desarticuladas del rigor que debe existir para ser considerada una política social urbana y pública del estado.

¿Cuáles políticas?...¿Con qué instrumentos? ¿Se pueden afrontar el reto de la revitalización? ¿Qué es un centro metropolitano? ¿Cuáles son sus principales características? ¿Qué es una política? y aquí cabe hacer la aclaración de que las políticas urbanas no sólo son las que tienen que ver con los buenos deseos de los políticos para llevar tal o cual actividad o el mejoramiento, conservación, crecimiento y ordenamiento de los centros urbanos, previstas en leyes y reglamentos, sino aquellas que cuentan para su operación con una serie de instrumentos territorializados y temporalizados, es decir donde se incluyan variables de ponderación espacial que puedan ser valoradas por mapas específicos y con relación en los recursos asignados o presupuestados en el corto, mediano y largo plazo.

La identificación de los procesos que definen instrumentos, mecanismos financieros y no financieros es ya parte esencial en la estructura de una política de suelo, que hasta ahora no se cuenta en la ZM de Monterrey.

Las causas que provocan el despoblamiento del centro o núcleo urbano son multifactoriales, se presume son producidos por el aumento en la distancia a los lugares de trabajo de la población, el tamaño de las viviendas y los cambios en los usos del suelo, éstos factores tienen que ver con las políticas urbanas.

Por lo tanto la pregunta que guía ésta investigación es **¿Cuáles son los factores determinantes del crecimiento urbano de la Zona Metropolitana de Monterrey, de 1990- 2000?** Si son factores demográficos, densidad de población, físicoespaciales o por la ubicación dentro del primero o segundo anillo, o por la influencia que provoca el crecimiento de las zonas contiguas y cuál de éstos ejerce una fuerza significativa mayor en la pérdida o ganancia de población de la ZMM y **¿Cómo demostrarlo científicamente?**



El conocimiento de los factores que explican el crecimiento podrá ser usado para la formulación de políticas urbanas públicas para lograr las metas de una ciudad funcional, armónica y que haga un uso racional de los recursos, es decir que apunte hacia el urbanismo sustentable.

En este estudio se incluyen variables derivadas de la morfología físicoespacial experimentado en el núcleo, tales como la densidad de población como variable explicativa del crecimiento, tanto en el anillo interno como en el resto de la zona.

### 1.2.2 Objetivos y metas

De la revisión de la literatura y de estudios empíricos de casos de áreas metropolitanas, este estudio identifica un objetivo general y cuatro objetivos específicos, el objetivo general es (1) Analizar los efectos del crecimiento urbano en la organización del espacio del área central y resto de la Zona Metropolitana de Monterrey 1990-2000, y los objetivos específicos (1) Determinar los factores que intervienen en la organización del espacio en términos de crecimiento urbano (2) Identificar las causas que provocan los efectos negativos del despoblamiento del centro o corazón de la ZMM. (3) Proponer una política urbana en función a las causas diagnosticadas (4) Establecer los mecanismos financieros y no financieros del desarrollo urbano para el área central de la ZMM.

### 1.2.3 Justificación y pertinencia

El centro de la ciudad de Monterrey presenta una tasa de crecimiento media anual negativa de -2.2 por ciento, es decir que pierde 5, 000 habitantes por año, de 1990 a 2000, en sólo 10 años ha perdido 50, 000 habitantes, de continuar la tendencia el centro sufrirá una paralización en su función principal, como centro articulador de la acción urbana.

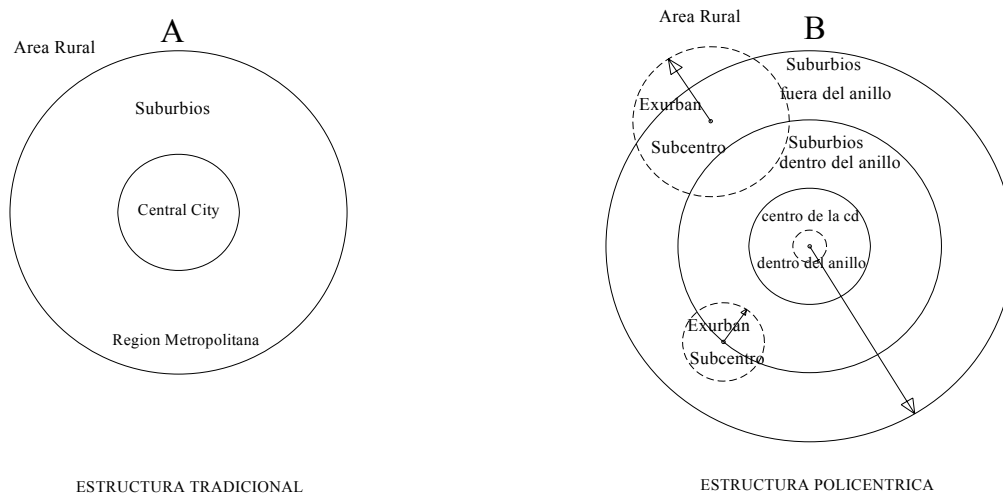
Las teorías y modelos de la ciudad realizados para el análisis urbano desde los primeros trabajos de Hipódamo de Mileto, Von Thuenen (1826), Christaller (1933), August Losch (1940), y R. Park, R. D. Mackenzie, Ernest Burgess (1925), de la Escuela Ecológica de Chicago, sin duda han hecho posible el interés en continuar la tentación de la investigación urbana de proyectar sobre el mundo, un esquema que abarque el conjunto de las variables y explique todos los fenómenos en la organización urbana, sin embargo hasta hoy los estudios se caracterizan por el análisis deductivo de vastos conjuntos; ahora es necesario analizar los procesos a nivel del individuo y del grupo social al que pertenecen.

“...Toda comunidad tiene su centro principal, se llame calle mayor, cabeza de partido, o city, que es una constelación de centros especializados. Cuanto mayor sea la comunidad, más especializadas serán las divisiones de su centro y más amplia su zona de influencia” (McKenzie, 1926: 105).

En la revisión de la literatura se presentan las diferentes teorías agrupadas según “modelos descriptivos o morfológicos como el caso de los anillos concéntricos de Burgess 1926 o los modelos de sectores de Hoyt 1933, otros modelos explicativos tal es el caso de Park en la ecología humana y Hurd con la teoría de la renta, y en el caso de

los modelos normativos o prospectivos como el propuesto por Eduard Howard en la ciudad jardín, sólo existen pocos ejemplos” (Bailly,1978: 111).

Figura 1. Esquema de un Crecimiento Tradicional Monocéntrico y Polifuncional o Policéntrico



Fuente: Leigh and Lee, S (2005:12) “Metropolitan growth patterns”

Los estudios que tratan el problema de la desigualdad social asociada a las políticas urbanas y la participación ciudadana son aún recientes y en algunos casos trabajos de investigación notables, tal es el caso de (Garza, 2003) en Políticas Urbanas Monterrey, Detroit y Toronto, donde se hace un análisis cuantitativo exhaustivo, que determina un corredor identificado por sus transacciones comerciales y de servicios.

También Alicia Ziccardi (1995), bajo la dirección de tesis de Gustavo Garza, trata la política urbana a través de las obras públicas y la participación de la industria de

la construcción, donde presenta un marco teórico muy innovador y completo, sólo se queda con aquello que puede ser medido en forma empírica, dejando de lado la viabilidad que le da a la política la participación ciudadana, aún que posteriormente a su trabajo doctoral realizó un estudio para la gobernabilidad en términos de la gestión urbana donde complementa los resultados de su trabajo.

En el área central cada año 5250 personas aproximadamente, se mueven del área central de Monterrey, cada mes, más de 437 personas se cambian de vivienda y cada día, 14 personas abandonan el centro como lugar de residencia, ésto significa que el fenómeno debe ahora ser analizado bajo el enfoque de la movilidad residencial cotidiana, igual que el transporte o el recorrido al trabajo.

De continuar la tendencia se estima que para el año 2040 el área central de la zona metropolitana de Monterrey habrá perdido el total de residentes, lo que implica un cambio de uso del suelo principalmente orientado al comercio y los servicios, un cambio en la percepción de ciudad simbólica.

Cualquiera pensaría que la población está cambiando sus viejas casas en el centro por otras más grandes y nuevas, sin embargo el tamaño promedio de las casas que actualmente se construyen en la periferia se edifican sobre lotes de 90 a 105 m<sup>2</sup> de terreno, por lo que esta hipótesis no puede ser comprobada, ya que los lotes en el centro son de mayor tamaño a pesar de los procesos de subdivisión en la mayor parte de los sectores.

El fenómeno de la movilidad residencial y su relación con las políticas urbanas está en función de la capacidad de gestión de la autoridad local en la coordinación con los actores del mercado inmobiliario, inversionistas y organizaciones no gubernamentales y grupos de familias que demandan suelo para habitación, comercio y

servicios, además de áreas industriales con el objeto de llevar a cabo ciertas actividades socioeconómicas para la población que habita en la zona.

Uno de los enfoques que trata acerca de la movilidad en los adultos mayores es la que se refiere a las personas ocupadas tienen mayor propensión a la movilidad que los ya jubilados (Abellán y Rojo, 2001).

El lugar de nacimiento es otro factor que explica la movilidad residencial "...los que nacieron en Madrid apenas si han pensado en cambiar su domicilio mientras que los que nacieron fuera, que son más numerosos tienen una mayor tendencia a la movilidad" (Abellán y Rojo, 2001: X).

La diferencia entre el deseo y la propensión de emigrar refleja el problema de los hogares cautivos por la edad adulta, el ingreso bajo y la salud deficiente son factores de la no movilidad de las áreas centrales.

Los criterios para la delimitación de las áreas metropolitanas han sido divididas en cuatro categorías: 1) la dimensión, 2) el carácter urbano metropolitano, 3) morfología y 4) interdependencia (Feria, 2001).

El indicador elemental en el análisis de los procesos metropolitanos está el de la cantidad de población, en el segundo grupo de criterios están los relativos a indicadores de densidad de población, densidad de urbanización y la composición de la población económicamente activa (PEA), el tercer grupo de criterios es de naturaleza morfológica los indicadores son de configuración del medio geográfico o de evolución histórica y el cuarto grupo es referido a la integración o la interdependencia que son una condición necesaria de los procesos metropolitanos, normalmente se identifica con el conjunto de actividades y procesos ligados a las funciones productivas, tal es el caso del modelo de lugares centrales, "...por tanto la mejor forma de definir la interdependencia funcional

conduce a la utilización del indicador del desplazamiento espacial trabajo residencia  
“(Feria, 2001; X)

Las preguntas pertinentes son aquellas que interrogan sobre el lugar de residencia diez, cinco o un año antes, permiten investigar no sólo sobre las migraciones sino sobre cambios de domicilio dentro del mismo municipio.

Los cambios de vivienda que no están ligados a la migración son motivados por algún tipo de mejora a la vivienda sea referida al tamaño, a la calidad constructiva, a la tipología arquitectónica o a la ubicación.

Le siguen los motivados por matrimonio o el acceso a la propiedad de la vivienda (Susino, 2001)

El ciclo de vida familiar explica los cambios de vivienda sobre todo en el momento de su constitución, la proporción de las familias que cambian es función de la clase social de pertenencia (Susino, 2001).

La movilidad cobra mayor importancia cada vez en el patrón de la ciudad, ya que como afirma Carlos Garrocho todos los centros urbanos pierden población en la actualidad, sin embargo el problema es cuando se pierde población económica activa y se queda la población que no tiene poder de trabajo para sacar adelante el deterioro y abandono de las áreas centrales.

La conveniencia de este estudio contribuye a un mayor conocimiento y comprensión de los mecanismos urbanos que operan en la organización del espacio metropolitano y la forma en que se pueden realizar acciones de política urbana que coadyuven a la mejoría del entorno social, ambiental y económico.

La relevancia social reside en su trascendencia porque antepone al hombre como principal actor del hecho urbano y no como un observador como hasta hoy ha sido su participación en los procesos urbanos.

Implicaciones prácticas: esta investigación puede ser aplicada en la toma de decisiones del sector público en forma de una política urbana de gestión comunitaria.

Los planes de desarrollo para el territorio estatal y de zona metropolitana adolecen de un cuerpo de indicadores que permitan la medición y el seguimiento de las acciones, no deja de ser un documento descriptivo y de buenos deseos que aún que aprobados por las administraciones que concluyen sus períodos, dejan perfectamente bien claro las lagunas y nichos de oportunidad para el inicio de nuevas investigaciones.

Utilidad metodológica del modelo: este puede ser utilizado cambiando o sustituyendo la variable densidad propuesta por el resto de las variables identificadas, incluso cambiando la variable explicativa de crecimiento que para el efecto de la disertación, utiliza la densidad de población para cada anillo, el crecimiento de las zonas contiguas y la localización según su ubicación en la ZMM por otras, tales como la población por edades, el régimen de propiedad de las viviendas o los estratos socioeconómicos o aplicando la metodología y el modelo propuesto al resto de las cabeceras de los municipios conurbados de la ZMM o en estudios a otras regiones con características similares de México o de América Latina y el Caribe.

Su valor teórico radica en la importancia de la sustitución del modelo monocéntrico estadístico y geográfico de la teoría de lugar central (Chistaler, 1933) que hasta 1990 había prevalecido en la ZMM por otro, “policéntrico donde el lugar central pierde población y se fortalecen subcentros urbanos” (Lee, S., 2006: 12).

Además de la importancia que para la sociología urbana y la planeación regional tiene el concepto de centralidad urbanística y en la forma en que se genera la discusión de los elementos teóricos aportados por los distintos autores que participan en el esclarecimiento de los efectos que provoca el fenómeno urbano en las ciudades y sus regiones y por supuesto la importancia de las nuevas preguntas para estudios posteriores.

Sin embargo la evaluación de cómo percibe la población el impacto de la política urbana ha sido tratada por el denominado interaccionismo simbólico de la Escuela de Chicago, sin embargo el tema de la medición con modelos estadísticos acerca de los efectos del fenómeno urbano se remota a 1960 con los trabajos de Berry, también un asunto que no ha sido tratado con suficiente precisión en las teorías y modelos de la organización del espacio son la aplicación de variables de ponderación espacial que posibilitan un diagnóstico con mayor precisión de los problemas urbanos por lo que en este estudio se analiza la estructura urbana de la organización espacial a través de mapas y pruebas estadísticas que permite que los estudios acerca de los impactos sociales en la población tengan una mayor comprensión.

La importancia del estudio tiene que ver con el objeto de incorporar soporte teórico y práctico a un programa de acción local sustentado en la participación de los habitantes, ya que a través del estudio del fenómeno urbano pone al habitante inmediatamente en contacto con la realidad política cotidiana, además de coadyuvar a un mayor conocimiento, entendimiento y comprensión de los mecanismos urbanos que inciden en la disminución de la población en el centro.



#### 1.2.4. Hipótesis

Los factores que intervienen en el efecto del despoblamiento del centro están asociados a la dinámica demográfica y a la edad de la población, al tamaño de la vivienda, a los cambios de uso de suelo, al deterioro de la infraestructura, y al tipo de tenencia de la tierra.

Los problemas del área central de la ciudad de Monterrey que están asociados a la pérdida de población experimentada entre 1990 y 2000 y en relación de forma directamente proporcional al crecimiento del resto de la ZMM y principalmente a la pérdida de la población joven, pérdida de oportunidades de empleo y concentración de población mayor de sesenta años que afecta negativamente el potencial de desarrollo y su capacidad para generar y atraer empleos lo que a su vez intensificara la expulsión.

Otro enunciado obedece a considerar un mayor despoblamiento en el centro cuanto mayor es el cambio en el uso de suelo de residencial a otro comercial, servicios e industrial (TCMA de las viviendas 1990-2000)

#### Hipótesis

H1 El crecimiento urbano de una unidad urbana está en función primero de la densidad de población de cada manzana medida en el período 1990-2000, segundo de la tasa media anual de crecimiento de la población que experimentaron las manzana contiguas, tercero de la localización en la que cada manzana se localiza llámese área central o primer anillo o en el anillo del resto del área o zona periférica, mientras mayor sea la densidad de población en el anillo 2 y menor densidad en el anillo central mayor será el crecimiento en el anillo 2 y menor en el anillo central.

#### 1.2.5. Resultados esperados:

El patrón de la movilidad presenta cambios en el tamaño de la población entre 1990 y 2000 marcados por un despoblamiento en el área central en contraste directamente proporcional al crecimiento de población en la periferia  $<2.14\%$  en el área central en contraste con  $2.8\%$  en la periferia.

Este estudio identifica tres hipótesis específicas resultantes de la investigación y propone un programa de desarrollo local y recuperación del área central de Monterrey, a través de una política social urbana pública y una batería de instrumentos financieros y no financieros.

Los efectos del crecimiento urbano en la organización del espacio ponen en la mesa de la discusión la suma de variables dependientes que han sido identificadas en la revisión de la literatura en el tema del desarrollo urbano del área central de la ciudad en contra de una gama de variables independiente o causales de la congestión y la contaminación, deterioro y abandono de la Zona Metropolitana de Monterrey.

Las funciones del conocimiento científico son el registro y la clasificación, técnica utilizada es la medición y observación de proporciones, es decir, si calculamos la tasa de crecimiento media anual en 1990 y en 2000 lo que reportamos son los cambios entre sus proporciones registradas entre un período y otros, y no como cambios entre números absolutos de una serie, además otra variable del modelo propuesto es la inclusión del crecimiento de las áreas contiguas es decir la influencia que ejercen las áreas aledañas a una zona determinada y el crecimiento o no de cada uno de los anillos de la ZMM.

Otras variables que en este momento no se incluyen en el modelo propuesto y que formaran parte de futuras investigaciones es sin duda la relación del crecimiento urbano con su distancia a los centros de actividad para determinar los flujos, o con la política urbana que va desde precisar la definición del concepto, y aquí no hay que olvidar que el término política ha estado envuelto por múltiples intereses y algunos de ellos apuntan precisamente en que no se defina nunca con claridad el significado de la política, por lo tanto se hace pertinente primero desvincularla de la gestión con quien ha sido frecuentemente confundida, o con la estrategia que sugieren los guerreros y de la intriga término que se utiliza por su manejo cauteloso en la consecución de un fin.

## CAPÍTULO 2

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

#### 2.1 Teorías y modelos de uso frecuente en la organización del espacio

El fenómeno de la movilidad residencial es un ámbito de estudio de la ciudad de larga tradición en el mundo anglosajón y que puede ser dividida en grandes rasgos según los análisis de Max Weber como la ciudad occidental y la ciudad oriental la primera caracterizada por el comercio y la segunda por el poder.

Sin embargo los análisis del tema acerca del fenómeno urbano han sido identificados por Bassols, Donoso, Massolo y Méndez (1988) además de las diferentes escuelas se enlistan algunos enfoques relevantes a la investigación como los que se desprenden de la antropología urbana, de las teorías del funcionalismo latinoamericano, el cúmulo de escritos acerca de los temas de dependencia, marginalidad y centro periferia y otros tales como los estudios de la renta del suelo urbano (Hurd, 1903) y los que tratan los movimientos sociales, “encuesta sobre los movimientos sociales urbanos” (Castells, 1977: 380).<sup>22</sup>

El fenómeno urbano entonces puede ser analizado desde las distintas escuelas, enfoques y disciplinas tales como las teorías y modelos en la organización del espacio que provienen de la economía, sociología y el urbanismo (Baillo, 1977).

La literatura en la que se vincula la organización del espacio en las políticas urbanas es escasa a pesar de la trascendencia de estos estudios en el entendimiento del

---

<sup>22</sup> Castells, M. (1977) “La cuestión urbana”, Editorial, Siglo XXI.

fenómeno urbano y los problemas derivados de la congestión y el deterioro de barrios y zonas. Algunos investigadores han trazado el rumbo de la investigación urbana como Castells (1974), Berry (1960), Bailly (1978), García (2004), han señalado algunas direcciones o formulado nuevas preguntas de investigación para futuros trabajos de indagación urbana

### 2.1.1 Escuelas de pensamiento en urbanismo

En la escuela Alemana, los autores representativos son Weber, Simmel y Sombart, ellos analizaron el fenómeno, “...el trabajo de Weber se refiere más bien al nacimiento de la ciudad medieval y sus diferencias con la ciudad oriental; el de Sombart al desarrollo de la ciudad capitalista” (Bassols, 1977: 45) el de Simmel se centra en los problemas de la metrópoli y la vida mental.

La escuela marxista, está representada por Marx, Engels, Lefebvre, Castells, Lojkine, Preteceille y Garnier (Bassols, et al 1977) “la gran ciudad industrial es para el marxismo, el centro propulsor de las fuerzas productivas y el lugar donde se gesta y se profundiza la contradicción principal capital-trabajo. Burguesía y proletariado, crecen en ella y luchan en ella, mientras que el campo queda reducido al aislamiento y la soledad” (Bassols, 1988: 451).

La escuela de Norteamérica, el fenómeno de la movilidad residencial no es nuevo ya se presentó, según algunos autores, “... los sociólogos de la Escuela de Ecología de Chicago realizaron una serie de estudios basados en investigaciones de su propia ciudad, los cuales han sido reconocidos ampliamente como el inicio de los modernos estudios urbanos” (Hannerz, 1980: 30) en lo que se considera la Escuela de Norteamérica de

Sociología y Geografía, se inicia con William Isaac Thomas considerado como el pionero en el uso de cartas, diarios y relatos personales recogidos por trabajadores sociales o encontrados de forma fortuita y utilizados en la interpretación de la situación de los trabajadores inmigrantes.

La Escuela de Chicago, se inspira en los modelos biológicos de Park, Ezra Robert acerca de la ecología humana basados en la teoría de Darwin con la analogía de la ecología de las plantas. Utilizó los conceptos de dominio sucesión y simbiosis y competencia por el espacio, así los habitantes más poderosos ocuparían los lugares más ventajosos y la competencia se distribuía según los valores del terreno.

Posteriormente Ernest Burgess derivó en su famoso diagrama de ciudad ideal como una serie de círculos concéntricos, donde en el círculo central estaba el distrito comercial financiero y de negocios o zona de transición, en el segundo los asentamientos de inmigrantes y en un tercero las viviendas residenciales; los procesos económicos creaban así las denominadas áreas naturales, barrios que no habían sido diseñados sino que simplemente crecían<sup>23</sup> También Roderick McKenzie elaboró el ámbito de la ecología humana donde presenta los principios sobre ecología humana y el crecimiento urbano.

Los estudios de Park (1915) representan el inicio del primer período de la Escuela de Chicago, el segundo lo enmarca Louis Wirth y Robert Redfield veinte años más tarde con los trabajos relacionados al urbanismo como forma de vida.

---

<sup>23</sup> “...Durante los años veinte las teorías de las zonas concéntricas la idea de centro único válida en el siglo XIX ya nos es posible mantenerla por la dinámica de nuevos subcentros gravitando en la periferia”(Bailly 1978: x) además la analogía con la ecología vegetal también tiene sus límites” la gente a diferencia de las plantas se mueve de un lugar a otro, no todas sus relaciones se basan en el compartimiento territorial ni en

Tabla 1 Definiciones de Crecimiento Urbano y Organización del Espacio

Crecimiento Urbano	
Prud'home y Lee, 1999; Sierra Club, (2000), Bengston et al., 2004; Gobster et al., (2004).	“El crecimiento urbano es uno de los procesos de transformación del territorio provocado por la actividad antrópica que más rápidas y profundas repercusiones puede tener sobre el mismo. Así lo ponen de manifiesto un gran número de trabajos científicos, publicados en todo el mundo y que recogen las principales consecuencias del crecimiento urbano sobre el medio ambiente y sobre diversos aspectos de la sociedad y la economía.”
Rogelio Fernández-Castilla, director de la División de Apoyo Técnico del UNFPA (2007)	“El crecimiento urbano es el fenómeno de mayor impacto económico y social del siglo XXI: la gran tendencia estructural de transformación en el mundo, con impacto sobre el tipo de sociedad donde nuestros hijos van a vivir.”
El director general de Política de Suelo y Urbanismo del Gobierno de España, Marcos Vaquer (2007)	“El crecimiento urbano es importante y necesario, pero es fundamental que sea ordenado y evaluado, no salvaje. Ha de llevarse a cabo poniendo los medios para que ese crecimiento redunde en una mayor calidad de vida para todos.”
Organización del Espacio	
Pierre George (1973)	La organización del espacio es un acontecimiento para responder a las necesidades de la comunidad local, del mosaico constituido por el espacio bruto diferenciado.
Olivier Dollfus (1976)	A cada tipo de sociedad y a cada etapa de la evolución histórica, corresponde unas formas de organización del espacio que es posible reunir en familias, a veces un tanto

la competencia por tierras duraderas...sino en gran medida de los tratos de unos con otros”(Hannerz,1980,71)

	arbitrarias. Es conveniente, para cada familia analizar la función de los limitadores naturales en las diferentes escalas y las relaciones jerárquicas que se establecen entre los elementos constitutivos del espacio.
(Labasse, 1987)	La organización espacial o el ordenamiento del territorio, hoy día debiera entenderse «como una reflexión abocada a la acción, sobre los esfuerzos que el hombre emprende deliberada y colectivamente con vistas a modificar las condiciones espaciales de la existencia de una comunidad, buscando lograr conseguir el bien común y el desarrollo integral de la persona humana.

La Escuela de los Ángeles establece la redirección de los estudios urbanos, hacia la polarización social y fragmentación, híbridos de cultura y promociona la dispersión, lejos de las nociones de zonas concéntricas y de proximidad ecológica usadas por la Escuela de Chicago durante 1920. Chicago se vio como el nuevo modelo de lugar urbano de los años 20s.

Hoy en día los Ángeles continúa la experiencia de rápido crecimiento en población y prominencia y sirve como un nuevo enfoque para examinar los lugares urbanos.

Los miembros de esta escuela más notables son Eduard Sojo, Michael Dear, Allen Scott y Mike Davis, quienes han estado ávidos de promover a Los Ángeles como la capital del siglo veintiuno.

Los Ángeles representa ahora el nuevo paradigma para los estudios de lugares urbanos porque su localización es atractiva al capital global (ambos dinero y sociedad)



su rápida y decisiva reacción de la reestructuración industrial 1970s y su separación social en dos divergentes clases de sociedad.

Los Ángeles a diferencia de otras ciudades tales como Chicago y Pittsburg desarrolló una base industrial, tal como lo menciona Sojo; no sobre Fordismo, como la producción de automóviles o acero, sino en sectores productivos como finanzas, negocios, moda, arte, pintura, música y grabación; esto no quiere decir que, Los Ángeles no tenía plantas acereras o ensambladoras de carros sin embargo la industria instalada sólo daba servicio a la costa oeste del mercado.

Así cuando otras ciudades con base de industria pesada experimentaban crecimiento en la reestructuración económica de 1970s, los Ángeles no estaba siendo exitosa perdía crecimiento en el sector de manufacturas y orientaba esfuerzos hacia la diversificación de su economía local.

Otro autor de la escuela, Dear, señala que con la diversificada economía desarrollada por los Ángeles, la ciudad estaba ávida de traer capital financiero global y así su economía continúa en crecimiento pero con diferente patrón, primero no enfocó el desarrollo sobre su distrito central financiero y de negocios, el tradicional centro de la ciudad, sino que estableció su política de crecimiento en base a la dispersión por expansión, crecimiento en subcentros por todas partes de la región, creó un paisaje policéntrico, el automóvil y la vialidad es el modelo usado para el movimiento de las personas de un lugar a otro,

Así la población ha continuado creciendo hacia el exterior con el cambio de manufacturas a servicios.

Los Ángeles demanda empleo, el crecimiento laboral aumenta por la llegada de migración que proviene de América latina y Asia, principalmente.

Estos nuevos inmigrantes llegaron a ser el suministro de las labores que se necesitan para la limpieza de oficinas, soporte de restaurantes, trabajadores de la construcción y proveen servicios especiales de actividades lúdicas para los trabajadores de la industria de la moda.

El sector servicios según Scott, continúa creciendo, es dinámico, creando una multiétnica sociedad políglota con dos distintas clases: la clase baja principalmente compuesta por inmigrantes, de bajo nivel de experiencia laboral y la clase alta compuesta por profesionales que viven en fragmentados y separados fraccionamientos dentro de la misma región.

En los distritos urbanos habitan, como en la mayoría de las ciudades norteamericanas, tradicionales barrios mexicanos, los inmigrantes africanos se localizan en la zona sur del área central, muchos asiáticos y grupos del este de Europa se han establecido en localizaciones suburbanas llamadas “etnoburbs” y la población blanca quedó en el lado oeste y exterior al suburbio.

Para Davis, esto conlleva a mayor fragmentación social y política, con este hecho los Ángeles es considerado representante de la nueva forma urbana.

Según sus promotores la estructura teórica incluye marxismo estructuralismo liberalismo y postmodernismo la fuerza de la propuesta es lo que Eduardo Soja enfatiza con acierto: espacio, teoría y crítica social.

La escuela de los Ángeles no ha escapado sin alguna crítica, los miembros a menudo critican a la escuela de Chicago por ser demasiado determinística, pero el modelo de los Ángeles es a menudo usado para exponer la expansión dispersa y de costos excesivos en relación a la ciudad compacta, además los autores tienden a menudo a usar el discurso posmoderno para destacar la fragmentación y el hibridismo.

### 2.1.2. Teorías de los sistemas económicos

La investigación basada principalmente en los sistemas económicos que se caracterizaban por determinar las contabilidades territoriales en función a la utilización de técnicas input-output aplicada en aglomeraciones es un modelo de estructura económica demasiado estático y lo mismo ocurre con la teoría de la base económica que se caracterizó por sustituir de las tablas input-output al sector de la demanda final por el sector exportación “Toda ciudad se ve obligada a importar alimentos y materias primas y a cambio tiene que vender productos elaborados y servicios” (Sombart, 1902) determinando así las actividades básicas y no básicas del desarrollo, por tanto las básicas son las que tienen que ver con los productos para la exportación y las no básicas el resto para el consumo interno independientemente de su necesidad.

La teoría del lugar central para la jerarquización urbana (Chistaller, 1933) donde se explica que debe de haber tantas jerarquías de lugares centrales como productos y servicios intercambiados en función a la distancia y ubicación de las actividades con respecto al centro.

Losch (1940) analizó la teoría del lugar central pero con distinto enfoque y propuso la teoría del sistema de redes que estudia la forma en que la estructura determina la conducta de los actores. Su argumentación inicia con un análisis de los procesos de localización de las empresas, la racionalidad económica reduce las áreas industriales de mercado a un sistema hexagonal en el que cada industria ocupa un centro, las ciudades constituyen concentraciones en forma de puntos que resultan del reagrupamiento de la producción.

El esquema se basa en tres factores: la distancia del transporte de productos, la producción a gran escala y la competencia.

Otra teoría es la del multiplicador de crecimiento (Weimer y Hoyt, 1939) que incluye en el modelo los conceptos de actividades básicas y no básicas.

### 2.1.3. Modelos de la estructura urbana

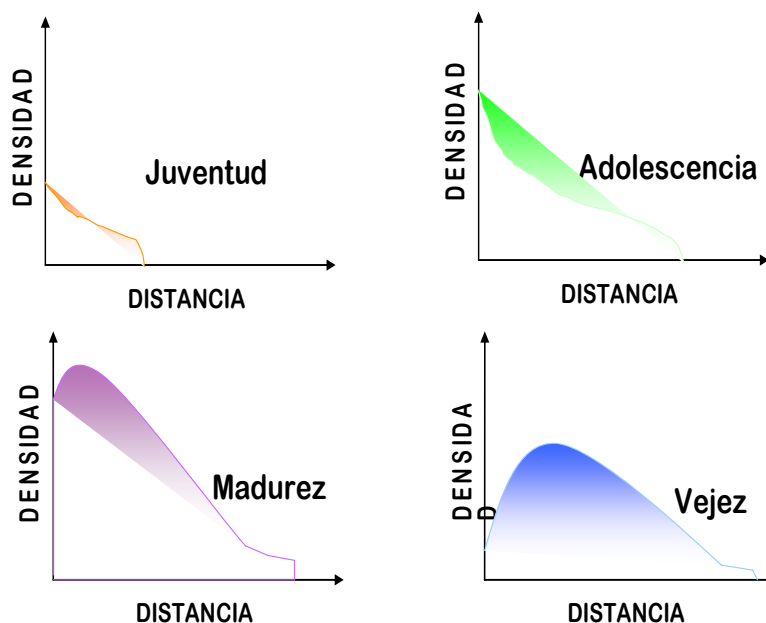
La Escuela Ecológica de Chicago inicia una serie de trabajos que dan vida a los proyectos de investigación urbana aportando técnicas de estructuración urbana, en donde sobresalen los trabajos de Park , Makenzie y Burgges (1926).

Trabajos de investigación urbana que hoy en día siguen vigentes, tal es el caso de la teoría de crecimiento urbano propuesta por Burgess en 1926, que propone un sistema de crecimiento urbano basado en radios concéntricos que además de ser un modelo descriptivo, ya trataba de explicar la metamorfosis que sigue el crecimiento de las ciudades y su relación con el orden urbano, junto a Park y Makenzie, fundan la escuela sociológica de ecología, junto a otras teorías de estructuración urbana que pueden ser clasificadas según su tipo por su: Traza urbana, Patrón de desarrollo, Organización focal y Sistema de espacios abiertos o parques (Schjetnan, 1998).

La densidad disminuye en el centro a causa de las distintas utilizaciones del suelo lo que obliga a la población a vivir más lejos.

Tabla 2

**Perfil de las densidades en las diferentes etapas del crecimiento.**



Fuente: Newling, 1969 Modelo matemático de crecimiento urbano

## 2.2. Globalización y desarrollo local

Sin embargo el fenómeno global está favoreciendo el conocimiento de nuevas realidades y a su vez afectando a la identidad local de las comunidades.

Actualmente el debate se centra en la discusión de si el crecimiento periférico de la ciudad es en contraparte más caro y de mayor deterioro medio ambiental que el desarrollo del área central de la ciudad que es un sector ya infraestructurado.

Este debate centro periferia está buscando evidencias que apoyen a uno u otro enfoque de crecimiento, lo que sí es claro es la pertinencia de las teorías de movilidad residencial y organización del espacio urbano simplemente por la operacionalización práctica de variables e indicadores.

Los modelos y las teorías que tienen que ver con los problemas de la ciudad pueden ser clasificados en cuatro visiones, culturalista, sociológica, organicista y tecnológica.<sup>24</sup>

En primera parte las que tienen que ver con aspectos relacionados con la visión culturalista, esta etapa ha sido registrada en el desarrollo, crecimiento y restauración de centros históricos como respuesta al deterioro que experimentan las áreas centrales de abandono y despoblamiento de las zonas o distritos, a través de programas de rescate de edificios histórico artísticos.

Por un lado la visión culturalista promueve la ciudad planificada, el rescate de los centros históricos, la ciudad planificada a través de la zonificación y la intensidad de construcción, los aspectos de desregulación que promueven los promotores para fines de simplificación administrativa.

La sociológica con los enfoques de ciudad global, dual, sustentable y para el espectáculo.

La organicista que incluye en el texto la ciudad de los cuerpos, la ciudad vivida y la ciudad como naturaleza.

La tecnológica abarca los temas de la ciberciudad y la ciudad chip y de los nuevos polos de crecimiento en la ciudad del conocimiento.

---

<sup>24</sup> García Vazquez,(2004) Ciudad hojaldre, visiones urbanas del siglo XXI, editorial, G.G.

Otras teorías de análisis urbano pueden ser clasificadas en tres campos temáticos según las disciplinas que los tratan, por un lado las teorías de los sistemas económicos, que se caracterizan por describir y explicar el fenómeno urbano a través de contabilidades territoriales y que utilizan técnicas y procedimientos de la economía espacial (Von Thünen, 1826).

Las teorías de la estructura urbana producidas por las tres principales Escuelas de Sociología Urbana: la Escuela de Ecología de Chicago; la Escuela Francesa que utiliza la teoría marxista donde la sociedad es un producto histórico dialéctico, derivado de las relaciones sociales de la producción, y la Escuela de Harvard con la teoría funcional estructuralista (Sorokin, 1930) y (Parsons, 1937), en ésta escuela se consideró a la sociedad como un sistema, una totalidad constituida por elementos que mantienen relaciones de interdependencia.

Posteriormente se determinó que la ciudad es un conjunto de sistemas espaciales, en los modelos de sectores (Hoyt, 1933), centros múltiples (Harris y Ullman, 1959), o densidades urbanas (Steward, 1948) donde se demostró que la densidad de población es mayor en el centro y disminuye en la medida que aumenta la distancia a la periferia y por último las teorías de los sistemas sociales que agrupan a las teorías conductistas de organización y comunicación y a la teoría del comportamiento humano (Zipf, 1969) creador de la regla rango – tamaño, muy utilizada en los estudios de mercado.

### 2.2.1. La organización del espacio global y la administración de las zonas metropolitanas.

La pugna entre identidad y globalización retoma nuevos cauces, no-basta referirnos a las cuestiones culturales, de sí nos afectan o no los desafíos del fenómeno global, ya están aquí y localmente se perciben dos espacios: uno eminentemente urbano donde tiene que ver con los ciudadanos (la civitas) y las áreas edificadas (la urbe) y otro virtual donde aparentemente todo existe en el mundo de lo subjetivo y hasta puede ser relacionado con la ciencia-ficción, la transciudad.<sup>25</sup>

Este espacio virtual está dejando fuertes ganancias económicas a multinacionales quienes han encontrado los links adecuados a sus propósitos sin importar la localización entre emisores y destinatarios.

Este quebranto entre espacio real y espacio virtual repercute principalmente en la conducta en el trabajo que sobre el territorio se ejerce, la ruptura laboral y la pérdida de valores en las organizaciones es latente, además la distribución desigual del ingreso es quizá el mayor reto que enfrenta América Latina y el Caribe con respecto al resto de los continentes del mundo.

Por si fuera poco no se vislumbra cómo el efecto global pueda revertir esta tendencia evidentemente de caos espacial donde la pérdida de la autonomía de las localidades en la gestión del territorio se acentúa sin dirección y sólo unos cuantos grupos de asociaciones no gubernamentales dan cuenta en cuestiones que tienen que ver con todos.



Tanto es así que existen“ desventajas de la existencia localizada que se ven acentuadas por el hecho de que los espacios públicos se hallan fuera de su alcance, con lo cual las localidades pierden su capacidad de generar y negociar valor.”(Bauman, 1999: 9)

Se presume que estos recursos que transitan por la red dejan de ser virtuales o de permanecer en el mundo de lo subjetivo en el momento que se hacen tangible, en pesos y centavos y que pudieran ser utilizados según Noreena Herat, (2002) no sólo para evadir los controles tributarios y de fiscalización por tales transacciones sino en el ejercicio del poder de control del aparato político administrativo representado por las burocracias de la gestión.

Los estudios del urbanismo contemporáneo son demasiado globales de aspectos cuantitativos macroeconómicos e incluso para la realización de algunos proyectos la legislación incluye impactos ambientales y viales o de rentabilidad financiera, pero ninguno trabaja en el cómo se eleva la calidad de vida y el capital social de los beneficiarios de los proyectos urbanos.

Algunos autores (Feldman, Sh., 1992)<sup>26</sup> sugieren que el sistema económico está pasando por un proceso de transición del período de la posguerra de altos niveles de empleo y rápidas tasas de crecimiento en el comercio, hacia crecientes niveles de desempleo y alza de precios, deterioro de los salarios y reducción de los niveles de calidad de vida de la población, de manera más aguda en ciertas regiones del mundo;

---

<sup>25</sup> El concepto de transciudad es utilizado en este estudio para determinar los factores ocultos del crecimiento.

<sup>26</sup> Citado por Sánchez D de R. Ma Eugenia (1995) Cultura e identidad frente a la globalización en Utopías, año 2 no. 4, México, D.F.

estamos pues según “afirma el autor” en la mitad de un período de estancamiento, inestabilidad y reestructuración.

El paradigma del progreso (Sánchez, 2003) sigue vigente de manera dominante en la dinámica real de la economía mundial a pesar de las alertas en el terreno de lo ecológico desde Habitat I en (Vancouver, 1976) también en la cumbre de la tierra (Río, 1992) en el ámbito de lo social (Cumbre de Copenhague) y hasta (Estambul ,1996) no se acaban de ver indicios claros de cambio de rumbo.

Considerar al crecimiento económico bueno “per se” sin la respuesta, a qué producir, para qué estilo de vida y con qué efectos sociales y ecológicos, o al comercio como la panacea sin reparar en los umbrales y realidades históricas concretas, no deja de preocuparnos por el devenir de la sociedad del futuro.

La teoría clásica del comercio consideraba las ventajas comparativas bajo el supuesto de que el capital permanecía inmóvil y los capitalistas vinculados a su comunidad nacional, al modificarse estas premisas, las ventajas comparativas entre países se convierten en ventajas absolutas para las transnacionales. La búsqueda de la rentabilidad individual como motor de la economía consiste en mantener el lucro como el alma de la dinámica económica.

Los factores que intervienen en la organización del espacio y en la formulación de las políticas urbanas públicas han estado dominados por las exigencias y el interés del capital:

- Adecuación de espacios urbanos para la producción industrial
- Construcción de nuevos espacios para expansión de producción de viviendas

- Adecuaciones viales en cruceros conflictivos y peligrosos de la ciudad

La regeneración del centro para captar al turismo ha estado condicionada al cambio de propiedad de pequeño propietario a sociedad anónima.

Los procesos de gestión urbana implican una compleja red entre los actores del desarrollo, los recursos económicos y el control político además, éstos actores perciben las políticas urbanas en formas muy diferentes por ejemplo la ciudadanía las percibe como cuestiones estratégicas fundamentales (acciones gubernamentales) y mucho más importantes que las tácticas (prácticas comunitarias) específicas y cotidianas de acción política ciudadana, los barrios, las localidades, las colonias constituyen el marco central para una gran parte de las familias, por lo que las tensiones sociales se ven desde una perspectiva vecinal.

La evaluación del sistema urbano que utiliza variables ambientales, socioeconómicas, demográficas y físicoespaciales indican que el aumento del empleo en el sector terciario de la economía, el alto crecimiento de la población experimentado por la ZMM y su región 1980-2000, aunado a la dinámica del centro financiero y de negocios en el núcleo central de la ciudad de Monterrey son los factores de mayor incidencia en la organización del espacio de la región de estudio.

Las tendencias del desarrollo urbano en el marco de la globalización está provocando un quebranto entre espacio real y espacio virtual, repercutiendo, principalmente, en el trabajo que sobre el territorio se ejerce. La ruptura laboral y la pérdida de valores en las organizaciones se presenta como un efecto local. “La crisis del Estado y la crisis laboral es la crisis de los lugares, el surgimiento de la *ciudades difíciles*” (Narváez, 2006: 243).

Algunas acciones en materia de planteamiento y posibles soluciones a los problemas ambientales, sociales y económico de las regiones han sido presentadas a través de la historia desde la reunión en Estocolmo para revisar aspectos relacionados con la contaminación industrial en 1972, Hábitat 1995, Cumbre de Río, etcétera, hasta la Junta de Naciones Unidas en Johannesburgo en 2003 permiten el acopio de formas de resolución de los problemas urbanos.

Otros antecedentes que coadyuvan al entendimiento de las políticas urbanas lo constituyen los informes del Banco Mundial (BM), Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Un ejemplo es el informe del Banco Mundial que se presentó el 7 de octubre de 2003 <sup>27</sup> señala que nuestro continente es altamente desigual en cuanto a ingresos, en el acceso a servicios básicos de la vivienda, en los sectores de salud y educación, además se agrega que persisten enormes disparidades en términos de participación de bienes y oportunidades. Esta situación dicen, está frenando el ritmo de reducción de la pobreza y “mina el proceso de desarrollo en sí” (De Ferreti 2003,X)

### 2.2.2. Identidad y globalización

¿Por qué nos preocupa tanto el asunto de la identidad frente al enfoque de la globalización? o ¿no será acaso el temor o el complejo de inferioridad de nuestra cultura frente a la descomposición social que se presenta mostrando valores invertidos donde se privilegia el lucro como motor de desarrollo personal?.

---

<sup>27</sup> página [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org), acerca de la desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia?

Si por globalización entendemos una red de vínculos económicos entre los cinco continentes tendríamos que remontarnos a los siglos XVI y XVII, la transición del feudalismo al capitalismo supuso, entre otras cosas, la creación de una economía mundial que se fue estructurando con una clara división internacional del trabajo que colocaba a unos cuantos grupos de países en calidad de beneficiarios y otros en calidad de excluidos.<sup>28</sup>

Según la Comisión de Estudios para América latina (CEPAL, 2002: 19) documenta que “La internacionalización de la producción de las empresas se remonta a fines del siglo XIX y aparece como subproducto de la concentración económica de los países desarrollados” que coincide con el triunfo de la revolución industrial y el inicio de la primera guerra mundial, para luego experimentar un proceso de estancamiento “La historia muestra en el período de entreguerras del siglo XX un largo y conflictivo episodio de reversión de la internacionalización” (CEPAL, 2002: 18).

Sin embargo la globalización es una etapa de evolución del sistema económico mundial que entró en una de sus crisis en la década de los 70. El aumento de los precios del petróleo, la competencia entre EUA, Japón y la Unión Europea y la crisis financiera amenazaron el equilibrio del sistema económico. (Sánchez, 1995).

Algunos autores sugieren que el sistema económico está pasando por un proceso de transición del período de la posguerra de altos niveles de empleo y rápidas tasas de crecimiento en el comercio, hacia crecientes niveles de desempleo y alza de precios, deterioro de los salarios y reducción de los niveles de calidad de vida de la población de manera más aguda en ciertas regiones del mundo.

---

<sup>28</sup> Sánchez , Ma. E. (1995) Cultura e Identidad frente a la globalización en Utopías, año 2, n°. 4, México, pp 31-38 y reproducido en la página 297 de la Antología Desarrollo de Estrategias para el aprendizaje.

Estamos, dicen, en la mitad de un período de estancamiento, inestabilidad y reestructuración (Feldman, Sh., 1992).

### 2.2.3. Desigualdad en América Latina y el Caribe

Según el informe del Banco Mundial que se presentó el 7 de octubre de 2003 <sup>29</sup> Nuestro continente es altamente desigual en cuanto a ingresos y en el acceso a servicios básicos de la vivienda y en los sectores de salud y educación, además se agrega que persisten enormes disparidades en términos de participación de bienes y oportunidades.

Esta situación, dicen, está frenando el ritmo de reducción de la pobreza y “mina el proceso de desarrollo en sí” (De Ferreti, 2003).

En América Latina la clase dominante se queda con el 48% del ingreso total y los pobres con solo 1.6%, contrastando con las naciones desarrolladas donde los ricos se quedan con 29% y los pobres con 2.5% ¿cómo lograr invertir esta tendencia? Con los fuertes y poderosos intereses económicos y políticos, al margen de las necesidades sociales y ambientales de las regiones y localidades.

Esta desigualdad está 10 puntos por encima de Asia, 17 con respecto a los treinta países de la OCDE y 20.4 en relación con Europa Oriental, el estudio se centró en 7 países (Brasil, Guayana, Guatemala, Bolivia, Chile, México y Perú).

Según el informe tal como en el período colonial, hoy también son los grupos de élite los que dan forma a las instituciones y utilizan los instrumentos de políticas públicas para favorecer en primer lugar sus propios intereses.

---

<sup>29</sup> página Web del banco mundial, <http://www.bancomundial.com>, acerca de la desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia?

Las políticas son estratégicas o tácticas las primeras sirven para destruir el viejo patrón tradicional y las segundas tienen por objeto recabar la evidencia de la calidad de vida de la población. Los resultados del informe propone unir el esfuerzo del gobierno con la participación ciudadana y los resume en 4 objetivos generales para la acción:

- Construir instituciones políticas abiertas, lograr mejores niveles de protagonismo, participación y poder en la sociedad de los grupos marginados.
- Asegurar que las instituciones políticas procuren equidad a través de una sólida gestión de la macroeconomía e instituciones equitativas y eficaces para resolver conflictos para evitar la redistribución regresiva de los tiempos de crisis y permitan ahorrar en los tiempos buenos y mejorar el acceso de pobres a las redes de protección social en tiempos malos.
- Aumentar el acceso de la población a los servicios públicos (agua, energía eléctrica drenaje) y especialmente en salud y educación, así como en terrenos cultivables y fortalecer el derecho de propiedad de los pobres en la ciudad.
- Reformar los programas de transferencia de ingresos y medidas que condicionen la asistencia de los niños a la salud y la educación.

El factor clave la reforma institucional en tres grandes: líneas la primera consiste en asegurar una sana macroeconomía estable de las instituciones fiscales y financieras, segunda, ampliar el acceso a servicios públicos para la población y tercera, reformar el trunco y elitista estado de bienestar a través de las transferencias localizadas y condicionada de los efectos (De Ferreti, 2003).

#### 2.2.4. Instituciones de financiamiento internacional y de cooperación a países subdesarrollados en la crisis de los 70.

Ante esta situación que provocó la crisis en los 70, el (FMI) Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial (BM) propusieron ajustes a la política económica de los países subdesarrollados: deflación, devaluación, desregulación y privatización cuyo objetivo era principalmente modificar la orientación de los recursos de la producción de bienes y servicios que no son internacionalmente comerciables, por otros que sí son objeto de consumo del mercado mundial.

La crisis sin embargo no está dando lugar a una nueva fase porque el ajuste se está dando unilateralmente, en el pasado las crisis se resolvían porque eran acompañadas de una destrucción de las deudas acumuladas por medio de quiebra o bancarrota y reestructuraciones financieras, un recurso que hoy sólo utiliza la empresa privada que contrasta con la deuda del sector público y su inminente y paulatina pérdida de poder que lo había acompañado desde su aparición en la polis romana hasta nuestros días.

Las políticas estructurales que han promovido los organismos internacionales y que están orientadas a la liberación del mercado han incluido:

- Reducción del empleo en el sector público
- Limitación de subsidios a la alimentación y a la agricultura
- Desnacionalización de las empresas del sector público
- Reducción del gasto público



Todo ello orientado a una mayor competitividad global, pero no se ha afectado ni el monto de las deudas ni la estructuración de los sistemas financieros, hoy sólo se habla de una especie de seguro para los gobiernos que pueda solventar los gastos en tiempos de crisis imprevistas posteriores.

Este hecho de ajuste unilateral está destruyendo la actividad económica real mientras los montos de las deudas aumentan.

Los países del tercer mundo siguen presionados al intercambio externo, los bancos prestadores siguen beneficiándose de la situación mientras no haya un serio ajuste del sistema financiero internacional y del patrón de acumulación, por tanto la crisis no hará sino prolongarse y aumentar (Elson, 1992)<sup>30</sup>.

Sin embargo la historia reciente documenta algunos tímidos intentos en la reestructuración como el plan Brady y el caso del Japón, Francia e Inglaterra ante las deudas del África (Sánchez, 1995).

El plan de ajuste propuesto por el Fondo Monetario Internacional en el ámbito global se ha sustentado en México en las siguientes acciones:

Devaluación (1982) recorte de subsidios y gasto público, privatización de empresas y PRONASOL para atenuar el impacto del ajuste y los denominados programas de modernización, el TLC quiso ser una respuesta a la presión internacional y la formación de bloques económicos.

El resultado de las políticas de ajuste ha sido para México como en otros países un aumento de la pobreza urbana y rural, un deterioro de la mediana y pequeña empresa y una mayor concentración de la riqueza en pocas manos.

Por otra parte el poder de los Estados y de los Gobiernos se fue desplazando hacia las transnacionales “El capitalismo ha triunfado pero no todos se benefician del botín” (Hertz,2002)

En resumen la llamada globalización está siendo un proceso centrífugo, matizado por la ambivalencia desarrollo-retroceso, que beneficia a los centros internacionales y nacionales que gravitan dentro de la órbita de los mercados globales y afecta al resto de poblados dispersos en los territorios.

Además el concepto global no plantea modificaciones, ni a los mecanismos de reproducción del bienestar, ni a los del deterioro ecológico, ni a los deterioros de la vida comunitaria.

#### 2.2.5. Funciones que desempeñan las políticas urbanas

El fenómeno de la política urbana se define como la forma de intervención de los aparatos del Estado en la organización y uso del espacio urbano (Ziccardi, 1991) que implica la actuación de acciones elaboradas y realizadas por instancias gubernamentales según su atribución constitucional por los niveles municipal, estatal y federal, que hasta hace poco tiempo se reservaban los derechos de la gestión en todas las dimensiones del fenómeno desde la planeación, la inversión, la legislación y la acción.

No es sino hasta el arribo del concepto de territorialidad adjunto, al ya tradicionalmente adoptado por los gobiernos locales para la administración de los recursos, y como todos los proyectos, o casi todos se realizan sobre el suelo urbano, que

---

<sup>30</sup> Citado por Sánchez M. E. (1995) Cultura e identidad frente a la globalización

es compartido por los ciudadanos y aunado a los nuevos tiempos de crítica y democracia que caracterizan al México del siglo XXI.

La participación ciudadana por lo tanto se convierte en el catalizador del desarrollo que cobra “factura” a políticos y partidos que no cumplen o que omiten su actuación o mientras “los políticos continúan ofreciendo una única solución: el sistema basado en el liberalismo económico, la cultura del consumismo, el poder de las finanzas y el mercado libre” (Hertz, 2002: 17) se continuará participando socialmente hasta en tanto no se reconozca una realidad que interpela lo más profundo de nosotros mismos como seres humanos.

Otro enfoque para el análisis de la sociología de la ciudad lo menciona Castells, quien define las “dos grandes tradiciones teóricas, el análisis liberal y el análisis marxista. El primero tiende a hacer coincidir los temas de la política urbana con los del poder de la comunidad, en el segundo el poder es una relación entre clases sociales que se definen por las relaciones de producción” en (Battin, 1982:151).

En resumen la política urbana es la expresión de las diferentes formas de (acción –inacción) gubernamental de intervención de los aparatos del estado en la organización y uso del espacio urbano.

También política urbana es utilizado para definir las acciones que en materia de uso, ocupación y aprovechamiento del espacio lleva a cabo el sector oficial conjuntamente con la ciudadanía, por lo que en este trabajo la política urbana está más vinculada a los términos de opción, elección y decisión entre alternativas, en sus dimensiones de planeación, legislación y ejecución.

La política urbana entonces es un concepto general que se utiliza en legislación particularmente en el artículo 115 constitucional de México como la forma de

mejoramiento, conservación, ordenamiento y crecimiento de un área determinada o también denominada política de suelo.

Otro concepto asociado a la política es la gestión urbana que se define como “un conjunto de procesos dirigidos a articular (utilizar, coordinar, organizar, asignar) recursos (humanos, financieros, técnicos, organizacionales, políticos, naturales) que permitan producir, hacer funcionar y mantener la ciudad y brindar a las actividades económicas y a la población los satisfactores de sus necesidades” (Herzer,2004:12) e intereses tanto de bienes de consumo individuales como colectivos.

También se le conoce a la gestión urbana como un sistema de actividades, procesos y actores diferentes que opera para la búsqueda del bien común en la ciudad cuya naturaleza puede ser caracterizada por el estudio del fenómeno urbano.

Procesos de la Gestión:

- En torno al mercado
- En torno al Estado
- En torno a la reproducción de la población

Por lo tanto, a través de la gestión urbana como elemento complementario del gobierno de la ciudad genera distintos productos siendo el de mayor importancia la elaboración de políticas sociales para su concreción en programas y ejecución de proyectos.

## 2.2.6. Capital social, identidad cultural y política urbana

Cultura es la forma como un grupo humano enfrenta el entorno para sobrevivir y le da sentido a su existencia. Cultura es púes, el estilo de vida de los grupos humanos.

Identidad social hace referencia a una historia y a una realidad compartida por los grupos humanos, a raíces y búsquedas comunes, a una ubicación en el tiempo y en el espacio que los distingue de los demás grupos o sociedades.

Los retos para enfrentar los efectos del fenómeno globalizador están en función del paradigma del progreso, que sigue vigente de manera dominante en la dinámica real de la economía mundial.

A pesar de las alertas en el terreno de lo ecológico (Cumbre de Río) y en el ámbito de lo social (Cumbre de Copenhague) no se acaban de ver indicios claros de cambio de rumbo, los cuestionamientos principales han sido:

- “Considerar al crecimiento económico bueno per se sin la respuesta a ¿qué producir? o ¿para qué estilo de vida? y con ¿qué efectos sociales y ecológicos?” ( Sánchez, M.E., 1995: 300), puede significar no sólo un buen augurio, sino una falta de consenso entre los grupos sociales que lo integran, considerar al comercio bueno sin reparar en los umbrales y realidades históricas concretas, se presume sigue siendo una ilusión. La teoría clásica del comercio consideraba las ventajas comparativas bajo el supuesto de que el capital permanecía inmóvil y los capitalistas vinculados a su comunidad nacional, al modificarse estas premisas las ventajas comparativas entre países se convierten en ventajas absolutas para las transnacionales (Hertz, 2002).

La búsqueda de la rentabilidad individual como motor de la economía consiste en mantener el lucro como el alma de la dinámica económica, tal como lo afirma Adorno, (1987)<sup>31</sup> una cosmovisión subyacente que se caracteriza por ser racional en los medios e irracional en los fines.

Sin duda un avance de la conciencia humana es la valoración de las diferentes culturas, la toma de conciencia de que las diferentes formas de enfrentar el entorno natural social y simbólico pueden variar de una latitud a otra sin que ello signifique superioridad o inferioridad.

Hoy en día si los valores de una cultura o subcultura y sus correspondientes estilos de vida afectan cuestiones de la ecología esos valores son cuestionados por una comunidad cada vez mayor.

Existe la crítica generalizada de que ya no es posible mantener a grupos sociales en la cultura del súper confort y el derroche a expensas de la miseria de la mayoría, “los estadounidenses gastan 8,000 millones de dólares anuales en cosméticos pero el mundo no tiene los 9,000 millones que, según la ONU, harían falta para proporcionar agua para beber y lavarse a todos sus habitantes”<sup>32</sup> (Hertz, 2002: 21) ética y cultura deberán ser reflexiones del futuro cercano.

¿Cómo cultivar el pluralismo cultural y conseguir un mínimo común denominador ético que permita una sana convivencia? es el reto para el entendimiento en el futuro del desarrollo urbano en México y se cree que sólo con un modelo de

---

<sup>31</sup> Citado por Sánchez, M.E. (1995) Cultura e identidad frente a la globalización.

<sup>32</sup> Del libro el poder en la sombra , la globalización y la muerte de la democracia, publicado por la editorial Planeta escrito por Noreena Hertz de la Universidad de Cambridge, descubre además que de las 100 mayores economías del mundo 51 son empresas y 49 estados-nación.

educación integral, que desde niño se le prepare a la población en los grandes temas del debate.

Uno de los instrumentos que coadyuva es sin lugar a duda la política urbana que como cualquier política pública debe ser estudiada en dos principales unidades de análisis: la planeación urbana y la participación ciudadana en su forma institucionalizada como es a través de los consejos consultivos o los comités de desarrollo y/ o su forma no prevista en las leyes y reglamentos o la conformada por los movimientos sociales urbanos.

La Escuela Francesa de Sociología Urbana ha utilizado el concepto de política urbana para explicar los componentes del proceso de uso y aprovechamiento del espacio en la dinámica social de la ciudad capitalista (Castells,1977).

Algunos autores, entre ellos Jean Lojkine (1979) y Gustavo Garza (1985) han utilizado la perspectiva marxista para explicar la problemática de la producción de bienes (medios de trabajo socializado y medios de consumo colectivo) en las condiciones generales de producción, en tanto que también son consideradas categorías del desarrollo y riqueza de las naciones.

Por lo tanto se propone aquí utilizar la tipología propuesta por Garza, G. en 1985 para explicar las ramas a las que corresponden las obras producto de las acciones de política urbana pública.

De las condiciones generales de la producción construidas en el medio físico artificial se encuentran los medios de trabajo socializado y los medios de consumo colectivo.

Los medios de trabajo socializado se subdividen a su vez, por un lado, en condiciones generales de la circulación, como son los subsistemas de comunicaciones,

transportes, los de comercio y abastos y por otro en medios de producción socializada como son las infraestructuras hidráulica, energética, eléctrica e industrial.

Los medios de consumo colectivo se subdividen a su vez en infraestructura urbana a través de redes de servicio doméstico de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado. Los medios de circulación material como calles, avenidas y sistemas de transporte masivo y los denominados equipamientos de bienestar social (educación y cultura, salud y asistencia pública, recreación y deporte, además de la infraestructura para el turismo.

Lojkine, (1979)<sup>33</sup> sostiene que mientras los medios de circulación material (medios de comunicación) y sociales (bancos y créditos) son condiciones necesarias para el capital, los medios de consumo colectivo sólo intervienen en el nivel de la reproducción de la fuerza del trabajo y por tanto son comprimidos por superfluos porque gravan la rentabilidad capitalista.

### **2.3. Nuevo urbanismo**

Otra tendencia del urbanismo contemporáneo es el denominado nuevo urbanismo, un concepto que pretende dar una respuesta a los problemas asociados con los patrones de ocupación y urbanización del territorio, de la ciudad moderna (Duany,1993), por lo tanto se trata de recuperar lo mejor del urbanismo tradicional superar lo peor del contraurbanismo como la congestión y la contaminación propiciando

---

<sup>33</sup> Citado por Zicardi, Alicia (1991) Las obras públicas en la ciudad de México, Universidad Autónoma de México, UNAM



la ciudad habitable, los líderes de este movimiento, entre otros, son Andrés Duany y Elizabeth Plater-Zyberg,

Sus objetivos: mejorar la accesibilidad peatonal, reducir la necesidad del traslado y el uso del automóvil, la frecuencia y el largo del viaje, además de facilitar el acceso a los sistemas de transporte colectivo; para ésto se diseñan ciudades compactas, se aumenta la densidad, se acercan los usos del suelo y se privilegian las vías al transporte colectivo de alta capacidad (Navas, G., 2001).<sup>34</sup>

Nuevo Regionalismo:

Wallis (1994)	Identificó tres corrientes del regionalismo en la evolución de las regiones: regiones de la ciudad monocéntrica, (durante la era de la industrialización), las regiones poli céntricas metropolitanas, y las regiones industriales competitivas.
---------------	--

### 2.3.1 Desarrollo sustentable y medio ambiente

Hoy en día la arquitectura y el urbanismo sustentable es un asunto que cobra importancia sobre todo en zonas metropolitanas que carecen de formas de controlar su crecimiento: mientras mayor sea el crecimiento mayor será la necesidad de encontrar fórmulas de reciclaje de la basura, aprovechamiento de aguas jabonosas, materiales diseñados para el confort de la población, aprovechamiento de energías limpias y principalmente la forma en que la sociedad incorpora las ecotécnicas a su espacio vital y utiliza racionalmente los recursos.

Las características básicas de la sustentabilidad pueden resumirse en las tareas para minimizar el impacto medioambiental del desarrollo urbano, el cambio por tecnologías respetuosas con el medio ambiente que maximicen el rendimiento energético, el respeto por la ecología y valor de los sistemas naturales, reducción del uso de combustibles fósiles y finitos, “Hay que recordar que la actividad productiva no sólo depende de los procesos de intercambio que se realizan en el mercado; también y básicamente, de los limitados recursos naturales del planeta. Por lo tanto, es necesario hacer prevalecer el criterio ecológico por sobre el económico” (Chavez, C. 1987:134).<sup>35</sup>

La definición de desarrollo sustentable quedó establecida por la (Comisión Brundtland, 1987) “es aquel desarrollo que permite satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”<sup>36</sup> puede integrarse a las relativas al crecimiento inteligente por el tratamiento que introduce como el urbanismo bioclimático.

### 2.3.2. Crecimiento inteligente (Smart Growth)

Se deriva también del nuevo urbanismo al igual que el desarrollo sustentable, es una forma de crecimiento que introduce el concepto de uso racional de los recursos.

El concepto de crecimiento inteligente se consolidó en muchas de las ciudades de la unión americana en donde las políticas urbanísticas se basan en el principio de la

---

<sup>34</sup> Notas sobre el tema escrito del Dr. Gerardo Navas Dávila en el encuentro sobre Nuevo Urbanismo y Desarrollo sostenible, celebrado en marzo de 2001 en la Ciudad de Mayagüez, auspiciado por la escuela de graduados en planificación y la sociedad de planificadores de Puerto Rico.

<sup>35</sup> Chavez, Cesar “Los recursos naturales y las cuentas nacionales” (1987) publicado en Sistemas Ambientales , Planificación y Desarrollo, SIAP.

<sup>36</sup> Informe “Nuestro futuro común” de la Comisión Brundtland, publicado en 1987.

ciudad amable, uno de los autores reconocidos en la aplicación del concepto en la ciudad de Miami es el arquitecto Felipe van Cotthem, responde algunas dudas acerca del significado del concepto. El nuevo urbanismo trata de una serie de conceptos relacionados con espacio público, el transporte y la movilidad.

Se refiere a la importancia de generar edificaciones con usos mixtos, disminuir desplazamientos, edificios compactos, en fin, diseñar comunidades donde sus habitantes puedan crear un fuerte sentido de pertenencia y cohesión con respecto al espacio.

Combinar la mezcla de usos y de grupos de edad con los de especialidad en diferentes estratos socioeconómicos parece ser a largo plazo una sustentabilidad de los barrios.

La asociación (ICMA) ha propuesto 100 políticas orientadas a la implementación del crecimiento inteligente en las ciudades y se agrupan en 10 principios:

- Usos mixtos
- Diseños de edificación compacta
- Crear programas de vivienda y servicios
- Diseño peatonal en los barrios y vecindarios
- Espacios abiertos atractivos con sentido de pertenencia
- Preservación de áreas naturales protegidas
- Impuestos en base al costo beneficio y cargas fiscales equilibradas
- Transporte público que permita disminuir el uso privado del automóvil
- Promover incentivos fiscales al desarrollo participación ciudadana
- Participación ciudadana en el desarrollo

Tabla 2. Definición del crecimiento inteligente

Definiciones	
O' Neill (2000, 2)	" El crecimiento inteligente es asegurar que los barrios, las ciudades,y las regiones acomoden el crecimiento de manera que sean económicamente sanas, ambientalmente responsables y de apoyo de la comunidad que realza la calidad de la vida."
Nelson (2001, 1)	El crecimiento inteligente es un sistema de políticas que se diseñó para alcanzar cinco metas: (1) preservación de mercancías públicas; (2) minimización de las interacciones adversas de utilización del suelo y de la maximización de las interacciones positivas del mismo; (3) minimización de los costos fiscales públicos; (4) maximización de la equidad social; y (5) muy ampliamente la maximización de la calidad de vida."
Arigoni (2001, 9)	"El crecimiento inteligente es una de las nuevas políticas y prácticas, que como un paquete, provee mejores casas, transportación, expansión económica y acercamientos hacia áreas naturales mejores a los de desarrollo tradicional."
National Association of Home Builders (2002,2)	"El crecimiento inteligente es conocer la demanda subadyacente para las viviendas creadas para una población cada vez mayor y una economía próspera por el consenso político construido y el mercado sensitivo de empleo y la innovación de los conceptos de planeación del uso de suelo. Al mismo tiempo, el crecimiento inteligente, significa conocer la demanda de viviendas planeando y construyendo para densidades mas altas, preservando el espacio abierto y protegiendo áreas naturales."
Beck et al. (2003, 92)	"El crecimiento es una variedad de usos de suelo, planificación, estatutarios y reguladores, y otras herramientas para reducir el desarrollo de baja intensidad y pobremente desarrollado en una región dada."
Litman (2003, 5-7)	"El crecimiento inteligente se refiere al desarrollo de principios y prácticas de planeación que dan como resultado una mayor eficiencia en el uso de suelo y un mejor patrón de transportación. El crecimiento inteligente, envuelve una villa con densidad mixta, comercial y residencial de mediano desarrollo, y sistemas de transportación que crean un balance entre caminar, conducir, usar la bicicleta y el tránsito público.
Smart Growth America 1	"El crecimiento inteligente, es un desarrollo bien planeado que protege el espacio abierto y la tierra de cultivo, revitaliza comunidades y mantiene la oferta de viviendas en venta y provee mas variedades de transporte"
Vermont Forum on <u>Sprawl</u> 2	"el crecimiento inteligente es un crecimiento que fomenta la vitalidad económica en los centros de la sociedad mientras mantiene el paisaje del trabajo rural"
Environmental Protection Agency 3	"el crecimiento inteligente es el desarrollo que sirve a la economía, la comunidad y el entorno. ( Esto cambia los términos del debate del desarrollo fuera del crecimiento tradicional y cuestiona cómo y dónde se debe acomodar el nuevo desarrollo."

Fuente: Lee, S. (2005; 53) Metropolitana Growth Patterns

### 2.3.3. Expansión urbana dispersa (Sprawl)

El fenómeno del crecimiento de fraccionamientos de baja densidad alrededor de las ciudades conocido como SPRAWL, pone de manifiesto una tendencia que para muchos es un efecto indeseable. Algunos norteamericanos lo consideran un “ejemplo de la calidad de vida del american way of life”(Feire,2005:1) y se sucede cuando la sociedad alcanza un nivel alto de bienestar que les permite optar por casas más amplias que en contrapartida se encuentran más alejadas de los centros urbanos, provocando que la baja densidad de la urbanización y la separación de los usos comerciales y de servicios propician la dependencia del automóvil.

Tabla 3 Definición de expansión urbana dispersa (Sprawl).

Definiciones	
Nelson & Duncan (1995,1)	Desarrollo descontrolado y no planeado del uso simple que no provee una mezcla funcional y atractiva de usos, o que no es funcional relacionado con los diferentes usos alrededor y cuya variedad aparece como baja densidad.
Ewing (1997)	La combinación de 3 características: desarrollo disperso, desarrollo de la franja comercial y expansión masiva del desarrollo de baja densidad.
Gore (1998)	El caos, desarrollo enfermo que hace imposible para los vecinos saludarse unos a otros en una misma acera, esto hace que usemos más de un cuarto de gasolina para comprar un cuarto de leche y hace imposible que los niños caminen a la escuela o que tengan un lugar más seguro donde jugar.
Moe (1999)	Es el desarrollo pobremente planeado, la baja densidad y el desarrollo auto orientado que se separa fuera de los bordes de la comunidad.
Sierra Club (1999)	Desarrollo de baja densidad más allá del borde de servicio y de empleo, el cual separa donde la gente vive de donde compra, trabaja, se recrea o se educa, por esto se requieren autos para moverse entre las zonas.
U.S Department of Housing and Urban Development (1999)	Un tipo particular de desarrollo suburbano caracterizado por la baja densidad, dominación del movimiento por medio de automóviles privados, extensión exterior ilimitada para nuevas subdivisiones y segregación de las utilidades del suelo por actividad
Downs (1999,956)	Extensión exterior ilimitada de asentamientos residenciales de baja densidad y de asentamientos comerciales, desarrollo y fragmentación de los poderes sobre el uso de suelo entre varias localidades pequeñas, dominación de la transportación por vehículos automotrices privados, grandes disparidades fiscales entre lugares y segregación de tipos de utilización del suelo en diversas zonas.
Ewing, Pendall, and Chen (2002,7)	Desarrollo de baja densidad con áreas residenciales, de oficina y de compras, que son rígidamente segregadas, una carencia de centros de actividad próspera y opciones limitadas de rutas para viajar.

Fuente: Lee, S. (2005; 22) Metropolitan Growth Patterns

#### 2.3.4. Tendencias de gentrificación

El proceso de gentrificación es relativamente nuevo y está provocado por los cambios de una población por otra en áreas principalmente residenciales, en la revisión de la literatura algunos autores se muestran en contra y otros a favor. Ver tabla 4.

Tabla 4. Definición de Gentrificación

	Definiciones
Marcuse (1985)	"Es el movimiento dentro del área previamente de la clase trabajadora por la clase alta en las casas de renta, generalmente profesionales, administradores, técnicos y la nueva burguesía, dando como resultado el desplazamiento de los residentes con ingreso bajo."
Smith and Williams (1986, 1)	"Es la rehabilitación de barrios de la clase trabajadora, con sectores de viviendas abandonadas y de la consecuente transformación de una zona dentro del barrio de la clase media."
Wyly and Hammel (1999, 716)	"Es la transformación de las partes de la ciudad que sufrieron una emigración sistemática, una mala inversión o negligencia en el medio del desarrollo económico y de la suburbanización."
Kennedy and Leonard (2001, 6)	"El proceso por el cual los hogares de una renta más alta desplazan a residentes con ingresos inferiores de un barrio, cambiando el carácter esencial del mismo barrio."
The Gentrification Task Force of Atlanta City Council (2001,5)	"Un incremento en los valores de una propiedad como resultado del desarrollo que aumenta a menudo tensiones económicas y el desplazamiento de los dueños de una casa de bajos ingresos y de los arrendatarios de todos los grupos de la misma edad dentro del barrio así como los resultados en un cambio en el carácter del barrio."

Fuente Lee, S. (2005, 25) Metropolitan Growth Patterns

## **2.4. Legislación urbanística actual y el artículo 115 constitucional**

La Legislación en México data de 1976 con la primera Ley General de los Asentamientos Humanos, modificada en 1993 donde confiere un año a todas las entidades federativas a adecuar su ley local; en Nuevo León se aprueba en 1998 la ley que descentraliza a los municipios el control del crecimiento urbano, el Estado ahora sólo es observador y se prepara para una modificación que le permita la toma de decisiones en municipios conurbados.

La agenda pendiente en materia de desarrollo sustentable obliga a replantear el alcance de las atribuciones municipales, que si bien es cierto ahora a la autoridad local se le está evaluando no sólo por lo que dice la carta magna, sino por su omisión o participación en los procesos metropolitanos.

Además la burocracia argumenta la no-participación en función a la escasa o casi nula actualización de la reforma urbana.

Por otro lado las políticas urbanas que mayor impacto social tienen en la comunidad son:

Política de desarrollo urbano: Lineamientos que orientan la dirección y el carácter del desarrollo urbano de acuerdo con los objetivos de ordenación y regulación del área urbana.



Por su tipo son:

De ordenamiento cuando establecen la compatibilidad entre los usos del suelo en zonas urbanas o cuando formulan el uso y aprovechamiento potencial del suelo de una región.

De crecimiento horizontal, se refiere a la expansión de nuevos fraccionamientos o incorporación de suelo al área urbana y crecimiento vertical cuando los distritos urbanos crecen en altura principalmente en sus núcleos o centros de actividad o con acciones de regeneración urbana que también aportan al crecimiento vertical.<sup>37</sup>

De mejoramiento, en cruces conflictivos y peligrosos de la vialidad maestra y primaria o zonas deterioradas por falta de introducción de servicios básicos o falta de equipamientos urbanos como escuelas consultorios o abastos, etc.

De conservación, cuando existen zonas de preservación ecológica por un lado o zonas del patrimonio cultural natural o edificado, estas políticas están identificadas, sin embargo, no están definidos los instrumentos, principalmente los mecanismos complementarios a la política y que hace posible su ejecución y evaluación.

Equipamiento urbano: Componente de la estructura urbana que está formado por el conjunto de edificios y espacios predominantemente de uso público en los que se realizan funciones complementarias a las de habitación y trabajo o bien en los que se proporcionan a la población los servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas culturales y recreativas.

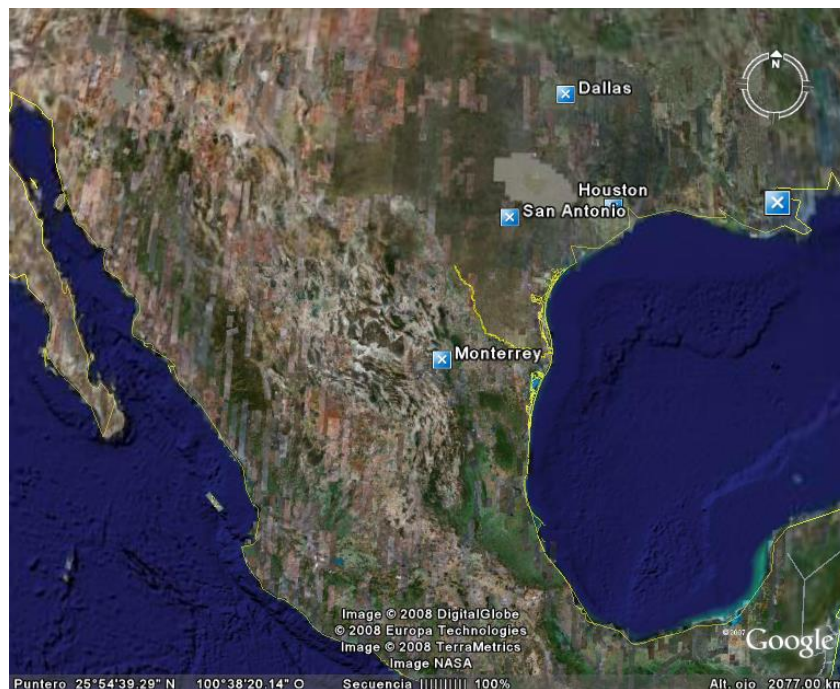
## CAPITULO 3

### CARACTERIZACION DEL ÁREA DE ESTUDIO

#### 3.1 Ubicación de la región de estudio

EL área de estudio comprende la superficie de la zona metropolitana de Monterrey, se ubica en la meso región del noreste de México, es la zona metropolitana con mayor población en el norte del país y se localiza aproximadamente a 200 Km al sur de la franja fronteriza con los Estados Unidos de América.

Figura 3. Ubicación y localización de la Zona Metropolitana de Monterrey



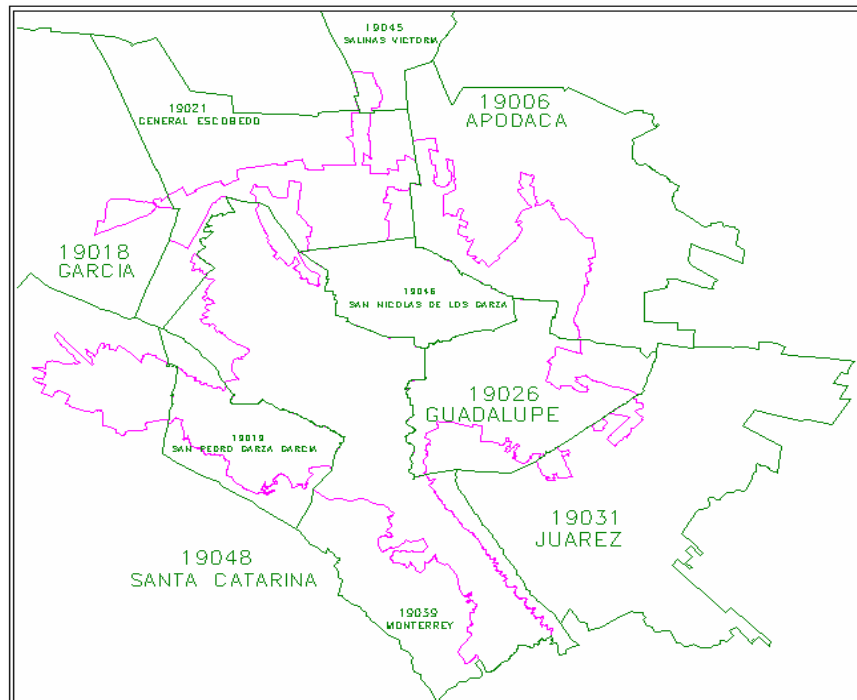
Fuente: Imagen de satélite en formato Google, Agosto,2008.

---

<sup>37</sup> Los conceptos provienen del Plan director de desarrollo urbano del área metropolitana de Monterrey

La ZM de Monterrey es una conurbación integrada por 7 Municipios entre los que destacan Guadalupe, San Pedro, Apodaca, Gral. Escobedo, Santa Catarina y San Nicolás de los Garza.

Figura 4. Municipios de la Zona Metropolitana de Monterrey, ZMM.



Fuente: SINCE 2000

El corazón o núcleo de la ZMM se localiza en el centro geográfico de la mancha urbana, su área comprende 4,750 hectáreas que representa el 9.5 % del total de la superficie de la zona, representa además al primer anillo de crecimiento, la población que esta área registró en el conteo de 2005 fue de 186,207 habitantes.

---

1988. y del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SNEU en México.

El primer anillo comprende además las áreas delimitadas por 29 unidades de análisis local (UAL) identificadas para la comparación al interior del núcleo.

La teoría del crecimiento urbano propuesta por (Burgees 1926) de radios concéntricos es utilizada para establecer la definición del primer anillo localizado en el núcleo central.

La zona metropolitana de Monterrey ocupa actualmente una mancha urbana que supera las 56,533 hectáreas, en 2000, es la tercera a nivel nacional por su importancia en el sector industrial, actualmente se estima una población de más de 3.6 millones de habitantes, en 2005 y una tasa crecimiento media anual de crecimiento de 2.22%. entre 1990 y 2000.

### **3.2. Delimitación del primer anillo de la ZM de Monterrey**

Está delimitado por la zona enmarcada por la vialidad del anillo interior, ave. Gonzalitos al poniente, ave. Fidel Velásquez y ave. Nogalar al norte, ave. Churubusco al oriente y ave Constitución al sur.

Las colonias que presentan una mayor población de uso residencial son las UAL 19 Fierro y UAL 20 Moderna con más de 48, 000 habitantes en conjunto.

Los cambios recientes más significativos en el uso del suelo habitacional a comercial y/o servicios se están presentando en las UAL 15 Colón, 6 Purísima, 5 Juárez y 8 Centro Poniente.

El uso comercial al mayoreo se localiza en la UAL 22 Mercado de Abasto, así como en bodegas rentadas en las UAL del primer cuadro.

El comercio al menudeo se localiza en las UAL 2 Santa Lucía, 5 Juárez y 15 Colón, el uso comercial es uno de los que más presencia tienen dentro la ciudad interior, el mayor número de predios con este uso está en estas unidades con alcance vecinal, local y regional.

En las UAL 6 Purísima y 9 Obisado, se concentra el comercio especializado y de alto impacto, mientras que en las unidades, UAL 14 Cervecería, UAL 19 Fierro, UAL 20 Moderna y UAL 11 Mitras Centro, el comercio es de uso inmediato y periódico, abarrotes y miscelánea.<sup>38</sup>

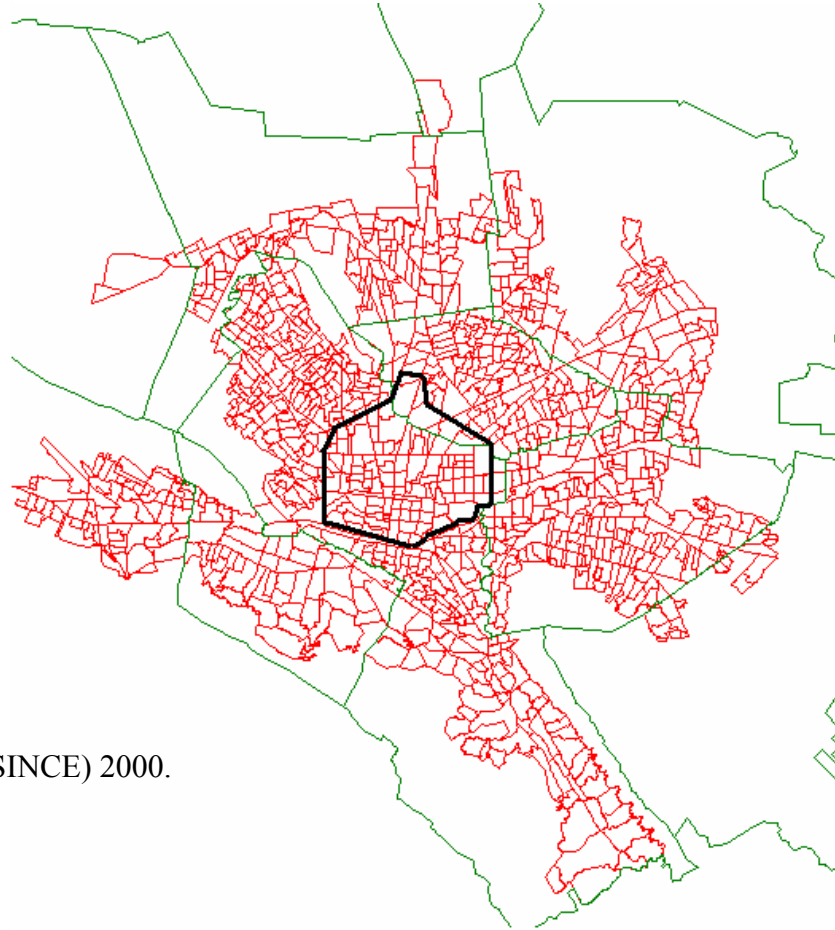
Con respecto al uso de suelo industrial, las UAL 28 CYDSA, 14 Cervecería, 18 Cementos, 21 Aceros Planos, y 24 HYLSA, ocupan la mayor parte de este uso en el CM, dentro de las cuales se encuentran las instalaciones del Parque Industrial Regiomontano y CEMEX, entre otras grandes industrias. En particular, la industria que se encuentra en las unidades del primer cuadro del CM es menor como talleres y maquiladoras.

El río Santa Catarina en su tramo respectivo a la delegación Centro tiene una longitud de 9.7 kilómetros de un total de 18.9 que pertenecen al tramo del municipio de Monterrey.

---

<sup>38</sup> Con el Censo de Población y Vivienda del 2000 se puede contar con información sobre la tenencia de automóviles a nivel de áreas geoestadísticas básicas (AGEB), lo que nos ayuda a definir estrategias de vialidad y tránsito de manera precisa. Dentro de la delegación existen 0.45 vehículos por vivienda.

Figura 5. Delimitación del primer anillo de la Zona Metropolitana de Monterrey.



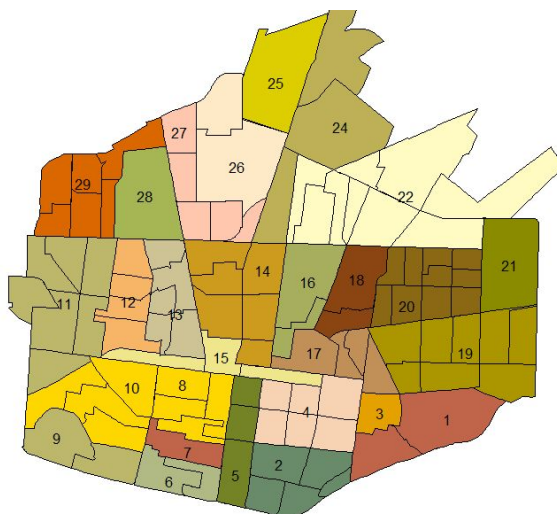
FUENTE: (SINCE) 2000.

### 3.3. Caracterización de las unidades de análisis local (UAL)

Descripción de las zonas centrales de Monterrey 1990-2000. Para fines de estructura espacial la zona central ha sido dividida en 29 unidades de análisis local, estas unidades están conformadas en lo posible por zonas homogéneas, los criterios para su subdivisión son principalmente el uso de suelo, estrato socioeconómico y delimitadas

por vialidades principales o de uso frecuente, conformando unidades más o menos del mismo tamaño en número de hectáreas.

Figura 6. Unidades de Análisis local y áreas geo estadísticas básicas AGEB en la ZM de Monterrey



Fuente: Elaboración de Robles, V. 2004 en Lineamientos de Política Urbana para el Centro de Monterrey, de la Agencia para la Planeación de Desarrollo Urbano, APDUNL, UANL, UNAM.

## Unidades de Análisis Local

- Zona 1 Fundidora
- Zona 2 Santa Lucía
- Zona 3 Obrera
- Zona 4 Centro oriente
- Zona 5 Juárez
- Zona 6 Purísima
- Zona 7 Alameda
- Zona 8 Centro poniente
- Zona 9 Obispado
- Zona 10 Chepevera
- Zona 11 Mitras
- Zona 12 Talleres
- Zona 13 Ferrocarrilera
- Zona 14 Cervecería
- Zona 15 Colón
- Zona 16 Asarco
- Zona 17 Cristalería
- Zona 18 Cementos
- Zona 19 Fierro
- Zona 20 Moderna
- Zona 21 Aceros planos
- Zona 22 Mercado de abastos
- Zona 23 Vidriera
- Zona 24 Niños heroes
- Zona 25 Hidalgo
- Zona 26 CYDSA
- Zona 27 Mitras norte

### 3.3.1. Uso del suelo en el primer anillo de la zona metropolitana de Monterrey

El concepto de usos del suelo se establece en los planes de desarrollo urbano en los niveles de diagnóstico y estratégico y se utiliza para el establecimiento y control de la administración urbana a través de instrumentos como la zonificación y la matriz de compatibilidad, que constituyen a su vez cartas urbanas legales de uso frecuente utilizadas por la planeación urbana y fundamentadas en las leyes y reglamentos que forman parte del Sistema Nacional de Planeación en México.

La zonificación es la operación que se realiza sobre un plano urbano con el fin de asignar a cada función y a cada individuo su lugar adecuado<sup>39</sup> y se clasifica en zonificación primaria y secundaria, su definición general se desprende de la LGAH<sup>40</sup>.

La definición de zonificación primaria se caracteriza por establecer las superficies básicas de un territorio en: superficie urbana, superficie urbanizable o susceptible de ser desarrollada y la de preservación natural o ecológica; la zonificación secundaria se define como los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población; por lo tanto “los usos del suelo son el resultado de la forma en que las actividades de la población reflejan la estructura económica de una ciudad” (Kunz, 2003: 21) y se presenta en un plano donde las zonas contienen las políticas urbanas a través de una simbología de colores según sea su uso.

---

<sup>39</sup> Carta de Atenas (Le Corbusier, 1957)

<sup>40</sup> Ley General de Asentamientos Humanos 1993



Los usos del suelo con que una población ocupa la ciudad representan además de la base económica (Kunz, 2003), la organización del espacio según su estructura social, es decir, por su forma de concentración o dispersión de los asentamientos humanos en lugares muy segregados o de uso exclusivo, ejemplo característico de la ciudad dual.

Desde el origen y génesis de la ciudad al uso y disfrute del suelo “el hombre le otorga un valor notable reconociendo al suelo como un medio necesario para la producción de bienes y servicios de los cuales es dependiente” (Guajardo, 2002: 524 ) por lo tanto su valor como recurso económico consiste en el encuentro de un equilibrio entre características socioeconómicas, políticas, culturales, de organización administrativa y de las condiciones medio ambientales.

Estas características que se manifestaran en su estructuración territorial, en muy distintas modalidades resultado de las también muy diversas posibles combinaciones son producto del tiempo, del espacio y de la cultura de cada grupo humano.

El análisis del tema de los usos del suelo es para cada ciudad diferente sin embargo puede haber analogías con patrones identificados en otros centros y similitudes según su proceso y contexto histórico.

La información específica y normativa disponible acerca de la morfología del espacio urbano y la forma en que se transforma y el aprovechamiento del uso del suelo son insumos básicos en todo plan de desarrollo urbano.

### 3.3.2. Superficie y población en el primer anillo

El área central del primer anillo de la zona metropolitana de Monterrey, cuenta con un superficie aproximada de 4,750 hectáreas que representa 8 % del total de la ZM

de Monterrey, en el habitan menos de 200,000 habitantes en poco más de 52,000 viviendas con un promedio de habitantes por vivienda de 3.8 hab/viv, además concentra la mayor parte de los equipamientos regionales y funciona como centro cultural, comercial, financiero y de negocios, sin embargo los problemas de congestión y deterioro ocasionados por la falta de infraestructuras viales y la saturación de servicios y comercios, han provocado una disminución de la población en tan sólo diez años, de 243,331 habitantes registrados en el censo de 1990 disminuyó a 197,202 habitantes en el año 2000<sup>41</sup> y pasó de tener 57,787 viviendas registradas en 1990 a tan sólo 52,051 viviendas en 2000. Por lo que la búsqueda de nuevas alternativas de planeación urbana puede asignar un tratamiento específico para mejorar el funcionamiento como ciudad interior de la gran zona metropolitana de Monterrey.

La estructura urbana del primer anillo puede ser caracterizada según su traza urbana, su sistema monofocal o multifocal, por su sistema de espacios abiertos o por su patrón de desarrollo <sup>42</sup> (Schjetnan, 1998) y en este sentido el patrón de desarrollo del centro metropolitano puede ser diagnosticado por la relación concentración - dispersión de sus componentes y por el uso del suelo que las actividades de la sociedad tienen y que se ven manifiestas en determinada organización del espacio a partir de la noción de compatibilidad y permeabilidad de las zonas, por lo tanto es en el centro metropolitano donde convergen las acciones de los ciudadanos y permite distinguir diferencias entre las unidades de análisis local (UAL), estas unidades han sido identificadas en función de la homogeneidad de las zonas, por lo que el centro metropolitano o ciudad interior de

---

<sup>41</sup> En el conteo realizado en el año 2005, el área central registró sólo 186,207 habitantes

<sup>42</sup> Mario Schjetnan en Principios de Diseño Ambiental, de la editorial Concepto.

Monterrey ha sido dividido para su análisis en 29 zonas y cuatro cuadros colindantes para la descripción de la estructura urbana.

El centro metropolitano o primer anillo, se caracteriza por concentrar diversas actividades, muchas de las cuales se alojan en el denominado tradicionalmente primer cuadro de la ciudad, que cuenta con un perímetro delimitado por las avenidas Colón, al norte, Venustiano Carranza al poniente, Constitución al sur.

El primer cuadro alberga a las UAL denominadas para el estudio: No.1 Fundidora, No.2 Santa Lucía, No.3 Obrera, No.4 Centro Oriente, No.5 Juárez, No.6 Purísima, No.7 Alameda, No.8 Centro Poniente y No.15 Colón; en estas unidades habitan, según el registro, 30, 599 personas en 9, 442 viviendas.

Además son las unidades de mayor cobertura en infraestructura del centro metropolitano, han permitido una cobertura superior a 96% de servicios básicos de agua, 99% de las viviendas cuentan con energía y 97 % con drenaje, en estas unidades se concentran principalmente los de carácter gubernamental, financiero, educativos, de salud, abasto, cultura, recreación y comercio, lo que ocasiona desplazamientos hacia esta zona a lo largo del día.

Estas unidades pueden ser consideradas como un área consolidada en términos de los indicadores básicos y se requiere de acciones de mejoramiento, reposición de infraestructuras, mantenimiento en equipamientos, áreas verdes y banquetas de la ciudad, así como proyectos de mejoramiento de la imagen urbana a través de la restauración y conservación de los edificios histórico-artísticos del patrimonio natural, cultural y edificado.

Las iniciativas de fomento urbano principalmente se focalizan en las unidades Colón, Purísima y Juárez, quienes en mayor proporción han experimentado un

despoblamiento registrado en de 1990 a 2000, de 45, 40 y 39 % respectivamente por lo que se presume que es en estas unidades es donde las edificaciones destinadas a casa habitación han cambiado su uso de suelo principalmente a comercio y servicios.

Además en estas unidades es donde reside la mayor proporción de la población dedicada a actividades terciarias principalmente en las UAL Santa Lucía y Juárez destaca el sector de la Purísima también con el mayor porcentaje de trabajadores por cuenta propia 13% del total de trabajadores de la UAL.

El segundo cuadro se localiza al poniente del CM y lo conforman las UAL No. 9 Obispado, No. 10 Chepevera, No. 11 Mitras Centro, No. 12 Talleres, No.28 Cydsa y No.29 Mitras Norte; cuenta con una población de 51, 443 personas en 14, 040 viviendas y contiene a la zona hospitalaria, de embajadas que hoy se localizan donde antes fue vivienda residencial de baja densidad, el resto son zonas de viviendas densidad media compuesta por construcciones generalmente diseñadas por arquitectos, además se localiza una zona industrial que albergó las instalaciones de la empresa Celulosa y Derivados (CYDSA) dedicada a la producción de productos químicos ubicada al norte y rodeada de viviendas, que actualmente se encuentra abandonada y es de suponer que se esta presentando un cambio de uso de suelo similar al de la empresa ASARCO que anteriormente era industrial de explotación de oro y plata y que ahora se a convertido en un uso de suelo mixto, habitacional, comercial y de servicios denominada CENTRIKA.

El tercer cuadro se localiza al norte y contiene las unidades No. 24 HYLSA, No. 25 Universidad, No. 26 Niños Héroes, No.14 Cervecería, No. 16 ASARCO, estas unidades cuentan con una población de 46,581 en 11,271 viviendas, destaca un uso de suelo habitacional residencial con densidad alta, cuenta con una población de 46,581 habitantes en 11,271 viviendas, además de contener a las instalaciones de la ciudad

universitaria para la educación superior y el gran parque urbano “Niños Héroes” cuenta también con zonas industriales principalmente la Cervecería localizada en el punto central geográfico de la ZM, Hojalata y Lámina (HILSA) empresa dedicada a la producción de acero en rollo, varilla y materiales para la construcción que abastece el mercado local, nacional e internacional, cabe hacer la aclaración de su gran capacidad de consumo energético, también la industria del vidrio para toda clase de ventanas para edificios y autos, y la ASARCO empresa que en el pasado fue gran productora de metales y que como ya se mencionó en 2007 se construyó un desarrollo inmobiliario denominado CENTRIKA, que combina usos mixtos: habitacionales, comerciales y de servicios.

El cuarto cuadro se localiza al oriente del CCZMM y alberga las unidades No. 17 Cristalería, No. 18 Cementos, No. 19 Fierro, No. 20 Moderna, No. 21 Aceros Planos y No. 22 Mercado de Abastos, en estas unidades reside la mayor parte de la población con 68, 579 habitantes que representan al 34 % del total del centro en 17, 298 viviendas, corresponde a la zonas de mayor población con respecto al área total del área central de la ZM de Monterrey.

El uso de suelo predominante es habitacional residencial de alta densidad con edificaciones realizadas por sus propios moradores, seguido de la zona industrial dedicada a la producción de cemento para la construcción y otra dedicada a la producción de cristal para la elaboración de vasos, platos y artículos de cristalería, además existe uno de los tres mercados de abasto de la ZM de Monterrey.

En relación a la tabla de distribución de la población por unidad local de análisis, el uso de suelo en el centro de Monterrey presenta a las UAL 19 Fierro y 20 Moderna como las unidades con mayor número de habitantes, seguido de la UAL 11 Mitras

Centro y 12 Talleres, en ellas se concentran más de 76, 000 habitantes, sólo en 4 unidades habita el 38.53% de la población total en el primer anillo.

Con relación a la reserva territorial para el crecimiento, el área del centro metropolitano cuenta con una superficie aproximada de 33 has. que corresponden al polígono de peñoles en la UAL 1 y otra de 27 has. que fue utilizada en la ampliación del paseo Santa Lucía y en un desarrollo inmobiliario con comercio servicios y áreas residenciales respectivamente, en la UAL 16 los polígonos están infraestructurados y son urbanizables, además están previstos en el Plan Metropolitano como áreas de reserva al crecimiento urbano previsto en los próximos años.

El resto 4,690 has. representan la estructura de los usos y destinos del suelo: habitacionales, comerciales e industriales así como los servicios y las infraestructuras, entre los que destacan los que se prestan a través de los equipamientos urbanos que las actividades de la población establecen y su necesaria red de articulación a través de la vialidad.

Se entiende, para los fines de la administración urbana, como uso del suelo a la compatibilidad entre las actividades humanas de habitación, comercio, servicios e industriales a que los particulares podrán dedicarse según las características de cada zona o predios del área urbana y destinos a los equipamientos urbanos y las vialidades.

Los grandes centros urbanos como espacios concentradores de actividad humana están sujetos a una constante transformación y crecimiento que representa un reto desde el punto de vista social, económico y ambiental.

El área central de la zona metropolitana de Monterrey ha sufrido notables transformaciones en lo que respecta a la utilización del suelo: Zonas habitacionales cuyo

uso se ve desplazado por comercio y servicio, así como la incorporación de nuevas zonas urbanas.

Las tendencias de las últimas décadas permiten observar que el área del primer anillo presenta características orientadas hacia las actividades de servicios y actividades relacionadas con la informática y las telecomunicaciones, provocando un cambio notable de su original vocación del suelo de vivienda.

### 3.3.3. Administración urbana y organización del espacio

Existen algunos antecedentes del proceso históricos y morfológico acerca de los cambios físico-espaciales de Monterrey, y de instrumentos legales, leyes y reglamentos elaborados para regular el crecimiento, sin embargo en la actualidad los planes vigentes para atender los problemas del crecimiento son insuficientes y además están fragmentados y dispersos al no contener el sistema de monitoreo a través de los indicadores urbanos que permitan conocer la situación actual y sus causas.

El modelo de administración municipal no opera con eficiencia en zonas conurbadas, porque algunos de los problemas no son de uno o dos municipios, el nuevo centro corresponde por igual a todos los municipios conurbados, hace la función de un paraguas socio-político nuevo, de cobertura mayor incluso global.

El instrumento estratégico con el que en México se tratan los problemas derivados del crecimiento de las ciudades ha sido sin duda la zonificación con su complemento en la matriz de compatibilidad, el control del suelo y la definición de la función de los predios.

La ocupación y la intensidad de la utilización del suelo son conceptos, que si bien es cierto no son los únicos disponibles para la planeación urbana, también lo es el hecho de que han sido utilizados al menos desde 1988 con la aprobación del Plan Director Metropolitano en todos los municipios de la zona conurbada.

Con la zonificación se pretende proteger a los usos residenciales de los usos industriales, comerciales o de servicios y con el control de la ocupación y la utilización se busca la iluminación y ventilación natural en las edificaciones.

El concepto de intensidad de la zona es en cambio el control de los desarrollos a través de la densidad que puede ser medida en viviendas por hectárea y que permite regular el congestionamiento de las ciudades a partir del tamaño de los lotes, la sección vial y el área de cesión municipal a que todos los fraccionamientos están expuestos según la legislación vigente de ceder a favor del municipio 17% de la superficie vendible para usos de equipamiento recreativo público principalmente.

#### 3.3.4. Normatividad urbanística en el primer anillo de la ZM de Monterrey

El anillo interior está regulado en los planes y programas de desarrollo urbano vigentes por una normatividad urbanística que previene para las UAL 6 Purísima, 9 Obispado, 10 Chepevera, 11 Mitras centro, 29 Mitras Norte, 27 Hidalgo, 29 CYDSA; una densidad media que oscila entre 67 y 96 viviendas por hectárea 0.75 de coeficiente de ocupación del suelo que quiere decir que para cada predio sólo se le estará permitido construir hasta tres cuartas partes del polígono dejando una cuarta parte de área libre de construcción para la iluminación y ventilación de la edificación, además cada predio



deberá respetar 13 por ciento sin pavimentación con respecto al área libre, con el objeto de cumplir con el área de absorción de agua hacia los mantos acuíferos.

El coeficiente de utilización del suelo que la autoridad establece para la zona es de 1.7 para las UAL 6 Purísima y 9 Obispado, de 1.7 y 2 para las UAL 10 Chepevera y 11 Mitras Centro, que significa que cuando se autorice una licencia de construcción por ejemplo para un predio de 400 mts<sup>2</sup> que se localiza en Mitras Centro ésta no podrá ser mayor a 680 metros de construcción, pudiendo tener 300 mts.<sup>2</sup> en planta baja, 300 mts<sup>2</sup> en segunda planta y 80 mts<sup>2</sup> en tercera planta.

El resto de las UAL 12 Talleres, 13 Ferrocarrilera, 14 Cervecería, 16 ASARCO, 17 Cristalería, 18 Cementos, 19 Fierro, 20 Moderna, 21 Aceros Planos, y 23 Vidriera, cuentan con una densidad alta aprobada de 118 viviendas por hectárea, COS<sup>43</sup> 0.75, CUS<sup>44</sup> 3 y CAS<sup>45</sup> 0.15 y sólo la UAL 26 Niños Héroes, con 195 viviendas por hectárea, COS 0.60, CUS 5 y CAS 0.20.

Cabe hacer la aclaración de que en las UAL 1 Fundidora y las UAL 2 Santa Lucía, 3 Obrera, 4 Centro Oriente, 5 Juárez, 6 Purísima, 7 Alameda y 8 Centro Poniente, la normatividad fue libre, es decir que se dejó al urbanista la propuesta acerca de los indicadores o coeficientes de ocupación, utilización, absorción del suelo y número de cajones de estacionamientos que serían expresados por el proyectos ejecutivos específico, sin embargo, actualmente el Municipio de Monterrey llevó a cabo una

---

<sup>43</sup> COS significa coeficiente de ocupación del suelo y sirve para calcular el área de desplante de la construcción en un predio.

<sup>44</sup> CUS es igual al coeficiente de utilización del suelo y sirve para calcular el tamaño de una edificación en un predio según el área de desplante y el número de pisos.

<sup>45</sup> CAS es el coeficiente de absorción del suelo y permite calcular el área sin pavimento o del jardín en los proyectos de edificación de un predio.

consulta pública, del 27 de agosto a 27 de septiembre, donde se vuelve de nueva cuenta a regular el desarrollo urbano de la denominada delegación centro metropolitano.

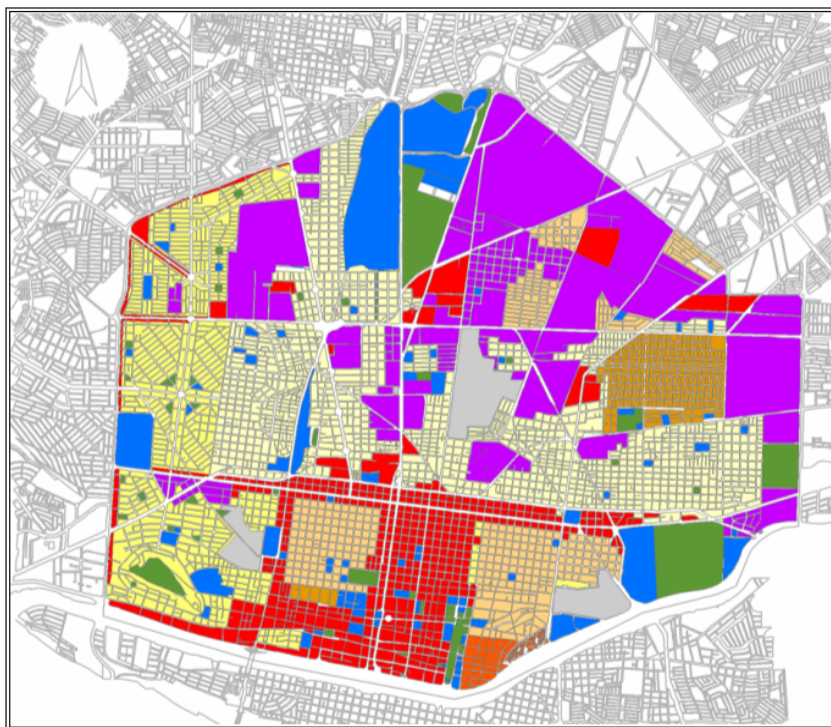
También existe una normatividad para las áreas habitacional unifamiliar o multifamiliar, con comercio en 1er piso y habitacional en el segundo, uso mixto dividido según el impacto en ligero, medio e intenso, según sea la política urbana de ordenamiento del uso de suelo para las diferentes zonas.

Los estacionamientos y las áreas jardinadas son permitidos en todas las zonas, también se aplica una normatividad vigente en función de la localización de los predios en corredores urbanos que a su vez han sido divididos para su clasificación en: industriales, ecológicos y de alto, mediano y bajo impacto.

Tabla 5. Estructura urbana según usos del suelo del primer anillo de la ZM de Monterrey 2004.

Uso de suelo	Has.	%
Habitacional densidad baja	551	11.62
Habitacional densidad media	366	7.72
Habitacional densidad alta	133	0.02
Comercio	526	11.07
Servicios y equipamiento urbano	261	5.49
Áreas verdes	233	4.90
Industria	949	19.97
Reserva Territorial	123	2.58
Barrio antiguo	29	0.61
Vivienda popular	1577	33.2
	4,750	100

Figura 7. Usos del suelo en el primer anillo de la ZM de Monterrey 2004



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Monterrey.

Tabla 7						
Uso de suelo por UAL en el área central de la Zona Metropolitana de Monterrey						
Tabla 6 Tipología de los usos del suelo en el primer anillo de la ZM Monterrey						
tipo	Clasificación	Subdivisión	Alcance			Ejemplo
			Regiona l	Local	Vecinal	
Residencial	Densidad	Alta			X	UAL 19 Fierro, UAL 20 Moderna
		Media			X	UAL 6 Purísima
		Baja			X	UAL 9 Obispado
Comercial	Mayorista		X			UAL 22 Mercado de abastos
	Minorista			X		UAL 2 Santa Lucía
						UAL 5 Juárez
						UAL 15 Colon
Servicios	Públicos	SIN OFERTA				OFICINAS ADMINISTRATIVAS
					X	UAL 2 SANTA LUCIA
		CON OFERTA	X			ESCUELAS, UAL 25 UNIVERSIDAD
			X			HOSP. DE ZONA, UAL 5 JUÁREZ
			X			HOSP. UNIVERSITARIO,
	PRIVADOS	FINAL	X			HOSP. SAN VICENTE
			X			HOSP. MUGUERZA, UAL 9 OBISPADO,
		INTERMEDIO		X		UAL 2 SANTA LUCIA.
						OFICINAS DE PROFESIONISTAS
	INDUSTRIA	CENTRAL				IMPRENTAS, TALLERES DE CORTE
						CONFECCION Y DE JOYERIA.
						UAL 2 SANTA LUCÍA
						UAL 4 CENTRO OTE
						UAL 8 CENTRO PTE
		LOCAL				TALLERES HERRERIA,
					X	UAL 19 FIERRO, UAL 20 MODERNA
						CARPINTERIA Y MECÁNICOS
		INTERIOR				UAL14 CERVECERÍA, UAL 17CRISTALERÍA
						VASOS, PLATOS Y TASAS, UAL 23 VIDRIERA
						TALLERES DE VIDRIO PARA VENTANAS Y
						AUTOMOVILES.
			PERIFERICA			
		ATRAPADA EN INTERIOR				UAL 21 ACEROS PLANOS
						UAL 28 CYDSA FIBRAS QUIMICAS
UAL		Usos Predominantes			Uso residencial número de viviendas	%

1 Fundidora- Peñoles	Recreación, Cultura, Salud, Educación, Baldío (33.has)	415	0.79
2 Santa Lucía	Recreación, Comercio, Administración Pública, Servicios y Vivienda	1908	
3 Obrera	Vivienda unifamiliar y Comercio al menudeo	862	1.65
4 Centro Oriente	Vivienda unifamiliar, Comercio al menudeo Servicios, Educación y Cultura	2294	4.40
5 Juárez	Comercio, Servicios	368	0.70
6 Purísima	Vivienda unifamiliar, Comercio y Servicios	263	0.50
7 Alameda	Recreación, Vivienda unifamiliar, Comercio Servicios	1410	2.70
8 Centro Poniente	Vivienda unifamiliar, Comercio, Servicios	1493	2.86
9 Obispado	Vivienda unifamiliar, Servicios	471	0.90
10 Chepevera	Vivienda unifamiliar, Comercio, Servicios urbanos	2189	
11 Mitras Centro	Vivienda Unifamiliar residencial, servicios, comercio,	4986	
12 Talleres	Vivienda Unifamiliar alta densidad	3882	7.41
13 Ferrocarrilera	Vivienda Unifamiliar alta densidad	3625	3.56
14 Cervecería	Vivienda Unifamiliar alta densidad	3320	6.37
15 Colón	Comercio al menudeo y servicios	299	0.57
16 Asarco	Vivienda Unifamiliar alta densidad	1225	
17 Cristalería	Vivienda Unifamiliar alta densidad	2499	
18 Cementos	Vivienda Unifamiliar alta densidad	1128	2.16
19 Fierro	Vivienda Unifamiliar alta densidad	6762	
20 Moderna	Vivienda Unifamiliar alta densidad	5463	10.49
21 Aceros Planos	Vivienda Unifamiliar alta densidad	939	
22 Mercado Abasto	Comercio al mayoreo	883	
23 Vidriera	Vivienda Unifamiliar alta densidad	1060	2.03
24 HILSA	Industria pesada	0	0
25 Universidad	Servicios de Educación superior	0	0
26 Niños Héroes	Vivienda Unifamiliar alta densidad	1553	2.98
27 Hidalgo	Vivienda Unifamiliar media densidad	2857	5.48
28 CYDSA	Vivienda Unifamiliar media densidad	795	1.52
29 Mitras Norte	Vivienda Unifamiliar media densidad	4388	5.23
Total		57,337	100

### 3.3.5. Equipamiento urbano en el primer anillo de la ZMM

Los equipamientos urbanos son elementos componentes del sistema de los asentamientos humanos, consisten en edificaciones y delimitaciones en el medio físico artificial para satisfacer las necesidades de la población.

Estas necesidades han sido clasificadas para su estudio y normatividad correspondiente en: educación y cultura, salud y asistencia pública, recreación y deportes, comunicaciones y transporte, comercio y abasto, servicios urbanos y administración pública.

Sin embargo el efecto útil del equipamiento es, sin lugar a dudas, la posibilidad real de encontrar relaciones entre personas y la convivencia entre los grupos en un ambiente colaborativo para elevar la calidad de vida de la población.

Su localización “responde a lógicas explicables a veces en términos de conveniencia logística y a veces en términos de las facilidades o disponibilidad de inmuebles para su ubicación” (Kunz, 2003: 21), estas facilidades pueden ser el bajo costo de los terrenos no urbanizados o una reglamentación desregulada que sucede cuando una administración urbana está actualizada y en correspondencia en línea con los objetivos del desarrollo; sin embargo la posibilidad de inmuebles o terrenos privados a costo de mercado, obliga a los administradores de los equipamientos para la ciudad, a optar por las donaciones que no siempre son las mejores zonas.

La noción de orden en la dotación del equipamiento urbano de las ciudades, establece para los centros la jerarquía mayor y menor en la medida que se aleja del centro, de tal forma que los barrios o vecindades son vistos bajo este esquema como unidades básicas de servicio que gravitan en un sistema de entornos mayores, donde se

cruzan distintos tipos de relación formando nodos o rótulas de la estructura urbana de los asentamientos humanos.

De esta forma es relativamente fácil saber donde hay déficit de servicios sociales o donde se localizan las zonas de desigualdad social; sin embargo los problemas consisten no sólo en la identificación de la cobertura, sino en la falta de integración de los equipamientos entre sí, que puedan justificar la inversión económica. Actualmente no existe una institución encargada de dar cuentas de ésto a la ciudadanía y sólo existe una serie de autoridades dispersas y fragmentadas, como los maestros y su necesidad de aulas según el nivel educativo, o la medicina que se opera según el número de derechohabientes y no existe un organismo que dé cuenta del estado general de la atención, no sólo de asuntos específicos o por algún sector, sino del estado actual del equipamiento urbano en general.

#### 3.3.5.1. Descripción del sistema de equipamiento

El primer anillo, o centro geográfico de la ZM o ciudad central, ya no es sólo el denominado primer cuadro sino que tiene que ver con la concentración de actividades delimitadas por el primer anillo de la estructura de la mancha urbana que ordena en forma vial el funcionamiento del corazón interno de la ZM, que se caracteriza por los servicios con que cuenta y sirve a la comunidad a través de los equipamientos urbanos, que son lugares públicos en los que se atienden las necesidades de la población en materia de los servicios de educación y cultura, recreación y deporte, comercio y abastos, salud y asistencia, comunicaciones y transporte, servicios urbanos y administración pública.

El área central de la ZM, concentra diversas actividades dando lugar a procesos de concentración en la mayor parte de los equipamientos principalmente por que es el núcleo en donde la población converge para realizar un sinfín de actividades relacionadas con los equipamientos.

Estas unidades son las de mayor cobertura en materia de equipamientos urbano y/o servicios, en ellas, se concentran principalmente los de carácter gubernamental, financiero, educativos, de salud, asistencia, cultura, recreación y comercio; lo que ocasiona desplazamientos de los habitantes hacia esta zona a lo largo del día.

Pueden considerarse además como un área de concentración de los equipamientos urbanos, con jerarquía regional, excepto de los educativos de nivel básico, que han sido diseminados en el resto de la ZM principalmente para atender a las nuevas colonias de la periferia en un proceso de atomización de estos servicios y subutilización de los existentes en el centro.

En las unidades del denominado primer cuadro, tan sólo habitan alrededor de 30, 599 personas, sin embargo por el carácter regional de los equipamientos del centro, estas unidades atienden, en materia de equipamientos urbanos, a una población mayor que habita en el resto de la ZM de Monterrey, principalmente por su mayor accesibilidad y dotación de infraestructura.

Estas unidades pueden ser consideradas como un área consolidada en términos de los indicadores básicos y se requiere de acciones de mejoramiento, reposición de infraestructuras, mantenimiento en equipamientos, áreas verdes y banquetas de la ciudad; así como proyectos de mejoramiento de la imagen urbana a través de la restauración y conservación de los edificios histórico artísticos del patrimonio natural, cultural y edificado; iniciativas de fomento urbano principalmente en las unidades



Colón, Purísima y Juárez, quienes en mayor proporción han experimentado un despoblamiento registrado de 1990 a 2000 en el CM, de 45, 40 y 39 % respectivamente y los equipamientos de jerarquía menor han quedado subutilizados.

El segundo cuadro se localiza al poniente del CM y lo conforman las UAL No. 9 Obispado, No. 10 Chepevera, No. 11 Mitras Centro, No. 12 Talleres, No.28 Cydsa y No.29 Mitras Norte. Cuenta con una población de 51,443 personas y contiene a los equipamientos de salud en la zona hospitalaria, administrativos como embajadas que hoy se localizan en la colonia Obispado, donde antes fue vivienda residencial de baja densidad; el resto son zonas de viviendas densidad media donde los equipamientos principales son recreativos, como plazas o jardines públicos o escuelas de educación básica

El tercer cuadro se localiza al norte y contiene las unidades No. 13 Ferrocarrilera, No.14 Cervecería, No. y 16 ASARCO, No. 23 Vidriera, No. 24 HILSA, No. 25 Universidad, No. 26 Niños Héroes, No. 27 Hidalgo. Estas unidades cuentan con una población de 46,581 habitantes, además de contar con las escuelas del subsistema educativo a las instalaciones de la Ciudad Universitaria para la educación superior y del subsistema recreativo, el Gran Parque Urbano “Niños Héroes” y el Parque Alamey. Cuenta también con el estadio universitario con capacidad de 45,000 personas, para actividades deportivas y el Museo de la Fama dentro de las actividades culturales y deportivas en la UAL 14 Cervecería<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup>

La UAL 14 Cervecería se localiza en el núcleo del corazón de la ZM, una política urbana de crecimiento vertical puede fortalecer la función primordial de centro, porque un centro vigoroso proporciona identidad y cohesión en la comunidad.

El cuarto cuadro se localiza al oriente del CM y alberga las unidades No. 17 Cristalería, No. 18 Cementos, No. 19 Fierro, No. 20 Moderna, No. 21 Aceros Planos y No. 22 Mercado de Abastos, en estas unidades reside la mayor parte de la población con 68, 579 habitantes que representan al 34 % del total del centro, que corresponde a las zonas de mayor población con respecto al área total de la ciudad interior de la ZM. En éstas unidades se localiza uno de los tres mercados de productos básicos al mayoreo que da abasto a la ZM de Monterrey; en éstas unidades aún es posible observar una estructura educativa del nivel básico, principalmente de primarias y secundarias en la colonia UAL 19 Fierro y No. 20 Moderna, por su alta proporción de población escolar, además de una unidad deportiva y una unidad de servicios administrativos estatal que alberga a diferentes oficinas de desarrollo social entre otras.

Tabla 8 Equipamiento Urbano en el área central de la Zona Metropolitana de Monterrey			
UAL	Equipamiento Predominantes	Población 2000	%
1 Fundidora- Peñoles	Recreación, Salud, Educación, Baldío (33.has)	1365	0.69
2 Santa Lucía	Recreación, Cultura, Comercio al menudeo, Administración Pública	5859	
3 Obrera	Educación básica	2990	1.51
4 Centro Oriente	Comercio al menudeo, Educación	7319	3.71
5 Juárez	Comercio, Salud	1250	0.63
6 Purísima	Comercio, Educación	873	0.44
7 Alameda	Recreación, Comercio, Educación	4451	2.25
8 Centro Poniente	Comercio	5069	2.57
9 Obisado	Cultura, Educación,	1870	0.94
10 Chepevera	Comercio, Servicios urbanos	751	3.80
11 Mitras Centro	Comercio,	16804	6.73
12 Talleres	Educación básica	14781	7.49
13 Ferrocarrilera	Central de pasajeros FFCC	16945	
14 Cervecería	Recreación, Cultura	12507	6.34
15 Colón	Comercio al menudeo y Servicios	1140	0.57
16 ASARCO		4681	
17 Cristalería		8655	
18 Cementos		4502	2.28
19 Fierro	Deportes, Administración Pública, Educación Básica	27046	
20 Moderna	Educación básica	23015	
21 Aceros Planos		3565	
22 Mercado Abasto	Comercio al mayoreo	3751	
23 Vidriera	Recreación, Educación básica	4045	
24 HILSA		0	0
25 Universidad	Educación superior	0	0
26 Niños Héroes	Recreación	7032	3.56
27 Hidalgo	Educación básica	11561	5.86
28 CYDSA		3403	1.72
29 Mitras Norte	Salud	16685	
Total		218,915	100

Nota: En las UAL que tienen los espacios en blanco no se identificó la operación de equipamientos metropolitanos importantes.

### 3.3.5.2. Registro y clasificación del equipamiento urbano

El equipamiento urbano según el subsistema (SNEU) <sup>47</sup>al que pertenece se encuentra localizado en el CM y se distribuye de la siguiente manera:

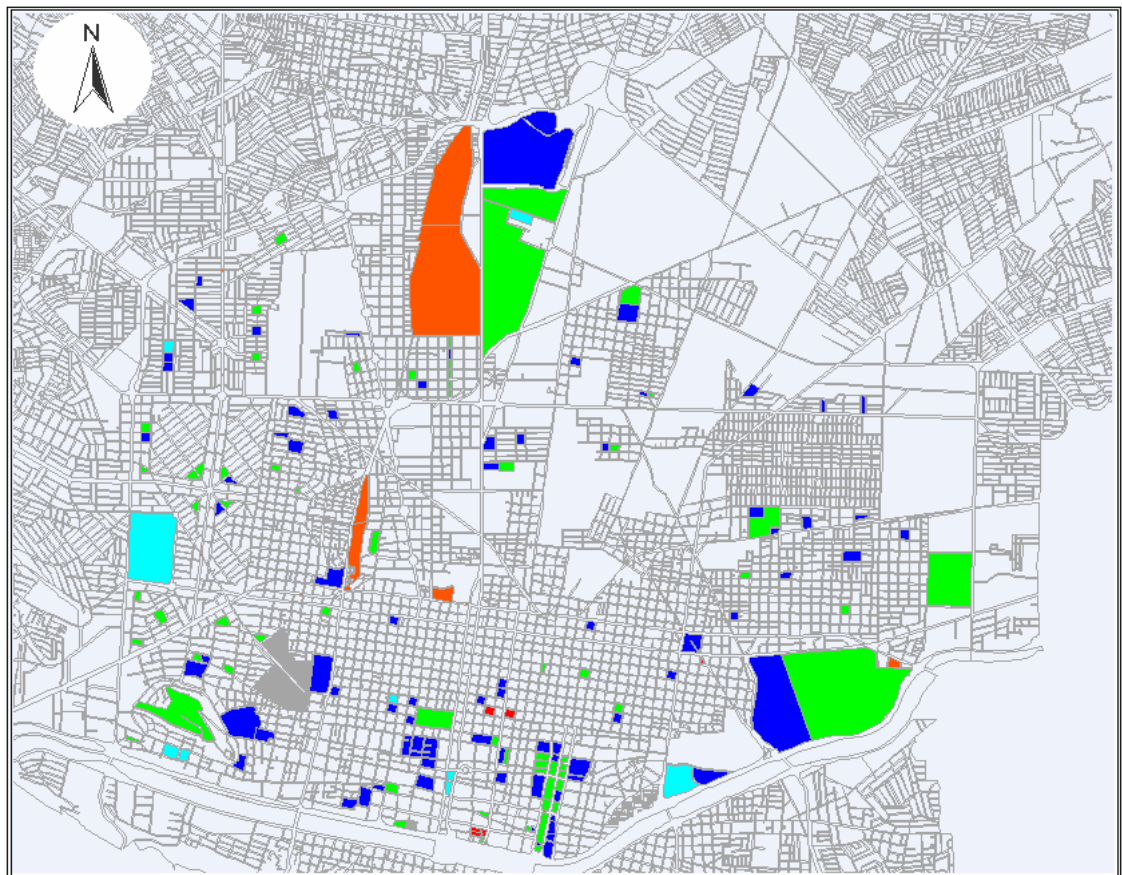
Educación: los equipamientos destinados a la educación básica, se concentra en las UAL 11, 12, 13, 14 y 20, que corresponde a las colonias Industrial, Moderna y Mitras con una superficie de 98.64 has, además destacan algunas instituciones que fueron fundadas alrededor de los años 20, como es el caso de las escuelas primarias monumentales Fernández de Lizardi, construida en 1928, ubicada en la UAL 7, y que se localiza en la calle de Aramberri con Porfirio Días y la escuela Presidente Calles (1933), ubicada en la UAL 8.

Además de centros educativos de gran alcance regional como las instalaciones de Ciudad Universitaria de la UANL, en la UAL 25, la Universidad del Norte en la UAL 12 Talleres, la Universidad Regiomontana (UR) en la UAL 7 Alameda, incluso dentro de la colonia Obisado se han identificado escuelas que se ubican en edificaciones que fueron diseñadas para casa habitación, por lo que carecen de espacios propicios para su desarrollo.

Cultura: En el CM específicamente en la UAL 2 se localizan los museos de mayor importancia en la ZM como lo son el Museo de Historia Mexicana, el Museo de Arte Contemporáneo y el Museo Metropolitano de Monterrey en las instalaciones del antiguo palacio municipal, además de la Biblioteca Fray Sevando Teresa de Mier y el Teatro de la Ciudad.

Asistencia: Dentro del CM está identificada la concentración de equipamiento como son guarderías, albergues, casa del estudiante, estancia geriátrica y centro de seguridad social, entre otros. Las UAL Mitras Centro y Obisado registran el mayor porcentaje de suelo ocupado en actividades asistenciales, la UAL 20 Moderna no registra áreas con este tipo de equipamiento.

Figura 8 Equipamiento urbano actual en el primer anillo de la ZM de Monterrey 2004



FUENTE: Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey.

<sup>47</sup> Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDUE- SEDESOL.

Salud: La mayor parte de este equipamiento se encuentra concentrado en las UAL Mitras Centro, que alberga las instalaciones del Hospital Universitario, además del Hospital de Ginecología en la UAL 1 Fundidora y el hospital de zona, ISSSTE, en la UAL 5, y UAL 6, respectivamente. En relación a los hospitales privados sobresale la UAL 9, donde se concentra la primera zona hospitalaria de Monterrey, con los hospitales Muguerra y otros que han sido construidos en el sector. Además en la UAL 5 Juárez se localiza el hospital OCA y en UAL 8 Centro poniente el hospital San Vicente, hoy toda esa gran infraestructura hospitalaria está siendo rebasada en su capacidad instalada, principalmente los fines de semana.

Comunicaciones y Transportes: En este rubro la UAL que destaca es la 14 Cervecería con la central de autobuses, UAL 13 Ferrocarrilera que alberga a la antigua estación de ferrocarril, la cual representó un elemento importante en la zona, hoy en abandono.

Recreación y Deporte: *la UAL 1 Fundidora* concentra la mayor superficie de este equipamiento del parque urbano y la Arena Monterrey, seguido de la Macro Plaza en la UAL 2 Santa Lucía y la UAL 7 con el parque de mayor tradición, Alameda Mariano Escobedo; en relación al deporte la UAL 25 Universidad cuenta con el Estadio Universitario y 2 parques de base ball en la UAL 26 Niños Héroes y la UAL 14 Cervecería, además una unidad deportiva en la UAL 19 Fierro.

Administración Pública y Servicios Urbanos: las UAL 2 Santa Lucía concentra los equipamientos administrativos de mayor importancia local y regional los palacios municipal y de gobierno y las principales oficinas administrativas como la del Congreso, Tesorería, etc. Por la parte de los servicios urbanos, existe una estación de bomberos en la UAL 6 Purísima y 2 cementerios en la UAL 10 Chepevera, además de expendios de

combustible para los vehículos de motor “gasolineras” que se localizan principalmente en los corredores urbanos.

## **CAPÍTULO 4**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Métodos de investigación**

Los métodos clásicos utilizados en el análisis del fenómeno social son: deductivo, inductivo y dialéctico, estos “métodos de la ciencia son los procedimientos rigurosos que se formulan lógicamente para lograr la adquisición de conocimiento, tanto en el aspecto teórico como en la fase experimental” (Gomezjara, 1988: 32).

El método deductivo va de lo general a lo particular y se le asocia al funcionalismo y al positivismo, o como parte el método dialéctico, hasta ahora el modelo ha sido utilizado como forma de comparación entre metrópolis, el estudio de los efectos del crecimiento utiliza el modelo deductivo cuando utiliza los datos del crecimiento urbano y el nivel alcanzado de desarrollo entre las 100 principales áreas metropolitanas del mundo de forma descriptiva, sirve para analizar, sistematizar, ordenar y definir los problemas de la realidad social.

El método inductivo consiste en generalizar lo particular, sirve tanto para explicar los hechos como para conocer otros que están por venir, el estudio de los efectos del crecimiento utiliza el método inductivo cuando utiliza en la operacionalización de las variables de análisis y calcula en base a datos del levantamiento censal la densidad de población de cada manzana y de cada AGEB y su localización, sirva para la elaboración de políticas públicas.



El método dialéctico tiene que ver los fines del desarrollo social es decir la instrumentación del cambio social, hasta este nivel no todas las corrientes de la sociología llegan sólo la corriente marxista es ahora quien a propuesto un cambio de la realidad, “De tal modo que el método materialista dialéctico viene a ser la síntesis tanto histórica y sistemática del método deductivo -la tesis-, del método inductivo -la antítesis- y de la contradicción entre ambos. Por lo tanto en la dialéctica materialista se encuentran comprendidas la inducción y la deducción, como fases parciales, necesarias pero insuficientes” según lo expresa Francis Korn,<sup>48</sup>

La metodología general propuesta para llevar a cabo el estudio acerca del análisis del crecimiento en la organización del espacio, se basa en identificar, visualizar y explicar los factores determinantes del crecimiento urbano, como fases del método deductivo.

Este estudio se enmarca en la utilización del enfoque cuantitativo de la investigación científica, porque establece la relación de las variables a través de preguntas e hipótesis que implican la recolección de los datos.

El alcance es descriptivo con el propósito de tener medición precisa y ubicación de variables, es correlacional como explicación parcial y con el propósito de relacionar variables en la fase de identificación del problema; y es explicativo con el objeto de lograr una mayor estructuración del problema y con el propósito fundamental de entender el fenómeno del crecimiento urbano en las metrópolis.

Esta investigación es no experimental porque no manipula el resultado de la variable; y por un lado es de carácter transeccional porque analiza a través del cálculo de

---

<sup>48</sup> Conceptos y variables en la investigación social página 9-10, Citado por Francisco Gomezjara en Problemas metodológicos de la investigación social.

los cocientes de localización para diferentes variables utilizando datos del XI censo de población y vivienda del año 2000; además es longitudinal porque se apoya en la información de 1990 y 2000 para encontrar la evolución de los cambios en los indicadores urbanos, a través de los cálculos de las tasas de crecimiento anual de la población y de los grupos de edades entre otros.

El análisis de los datos es de tipo cuantitativo a través de los cálculos y razonamientos de estadística inferencial con el objeto de concluir en la prueba de hipótesis.

Para el análisis de la ZM de Monterrey se enmarcaron dos anillos en radios concéntricos,<sup>49</sup> las partes que integran el primer anillo son 105 AGEB agrupadas por sus características homogéneas en función de la vialidad, los usos del suelo en 29 unidades de análisis local y las áreas que integran el segundo anillo son 1,011 AGEB, que en total suman 1,116 AGEB identificadas para la ZMM en el año 2000.

Para la identificación del problema se utilizó el cálculo de la tasa de crecimiento media anual de la población aplicada a las unidades de observación en el periodo 1990 a 2000, en los principales indicadores demográficos, socioeconómicos y físico- espaciales.

En la visualización se utilizan diferentes técnicas tales como el cálculo del cociente de localización y la información del SINCE.<sup>50</sup> con que se elaboraron mapas temáticos acerca de la localización espacial de los indicadores calculados en la etapa de identificación del problema.

La explicación de los factores que intervienen en el crecimiento se realizó mediante la prueba de hipótesis a través de cálculos de regresión múltiple, la utilización

---

<sup>49</sup> Método sugerido por Von Thunen (1826) y Burgués (1926) en la Escuela de Ecología de Chicago

del enfoque cuantitativo se justificó principalmente por razones de tratamiento de la base de datos y las tendencias de estudios similares (Pacheco y Tyrrel 2002, Lee 2005, Griffith y Wong 2007) que también analizan el problema del crecimiento urbano.

De la revisión de la literatura se desprende que a lo largo de la historia de la ciencia “el enfoque cuantitativo de las ciencias sociales se origina en la obra de Auguste Comte, 1798-1857 y de Emile Durkheim 1858-1917” (Hernández, R. et al, 2003: 4) se sostiene que todos los fenómenos sociales deben medirse en forma numérica tal y como se hace en ciencias naturales, incluso (Mumford, 1971: 468) incluye en su texto de “Técnica y Civilización”<sup>51</sup> que quien invento la “aplicación del método estadístico a los fenómenos sociales fue Quetelet, en 1835”.

El enfoque cuantitativo es de uso frecuente en la medición del fenómeno urbano,<sup>52</sup> utiliza la estadística para probar hipótesis, contestar preguntas de investigación y establecer patrones de comportamiento de la población; en contraste con el enfoque cualitativo que utiliza el método inductivo ya que parte de los hechos para descubrir aspectos de la realidad, el enfoque cuantitativo se apoya en el método deductivo y su finalidad es conocer aspectos de la realidad social.

En el estudio se aplica el análisis longitudinal sólo para demostrar las tendencias de crecimiento experimentado en el período 1990 – 2000 y transeccional, porque utiliza los datos del XII censo de población y vivienda registrado en el año 2000, para el cálculo de los cocientes de localización de las variables demográficas y socioeconómicas.

---

<sup>50</sup> Sistema de Información Geográfica de INEGI que permite visualizar los planos con el método cartográfico por el método de coropletas los indicadores que provienen del levantamiento censal.

<sup>51</sup> Lewis Mumford (1971) “Técnica y Civilización” Editorial Alianza Universidad, Madrid.

En este estudio se evalúa la situación del área central o primer anillo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Monterrey a través de los procesos de cambio demográfico, localización de la población y niveles de servicios en las viviendas.

El primer anillo se localiza en el área central de Monterrey y agrupa a 29 unidades de análisis local (UAL) estructuradas a partir de cierto grado de homogeneidad, donde se tomó en cuenta la vialidad como límites y/o bordes entre ellas, el tamaño en superficie de la unidad y el uso de suelo actual, ésto se justifica por la disponibilidad de la información y porque facilita examinar los datos.

Se utiliza la información censal del XX1 y XX11 censos de población y vivienda correspondientes a 1990 y 2000 para observar el comportamiento longitudinal a través del tiempo en un período de 10 años, en 19 indicadores seleccionados de uso frecuente en los análisis urbanos, estos indicadores dan cuenta del cambio morfológico en el área central tanto de la estructura por edades de la población, el origen de los habitantes, la escolaridad, el empleo y los salarios; además y en relación a la vivienda la tenencia de la propiedad, el tamaño de la vivienda medida en número de cuartos, los servicios (agua, luz y drenaje sanitario) y también los cambios registrados en los materiales precarios en la vivienda.

El problema del área central es multifactorial involucra a diversas variables en el marco de una compleja red de interrelaciones que estructuran el espacio urbano y cuyos efectos físicos son el congestionamiento, el despoblamiento y el deterioro de los barrios.

En la revisión de la literatura han sido identificadas seis teorías que explican la causa del deterioro del anillo central. Una se refiere a las “tendencias demográficas,

---

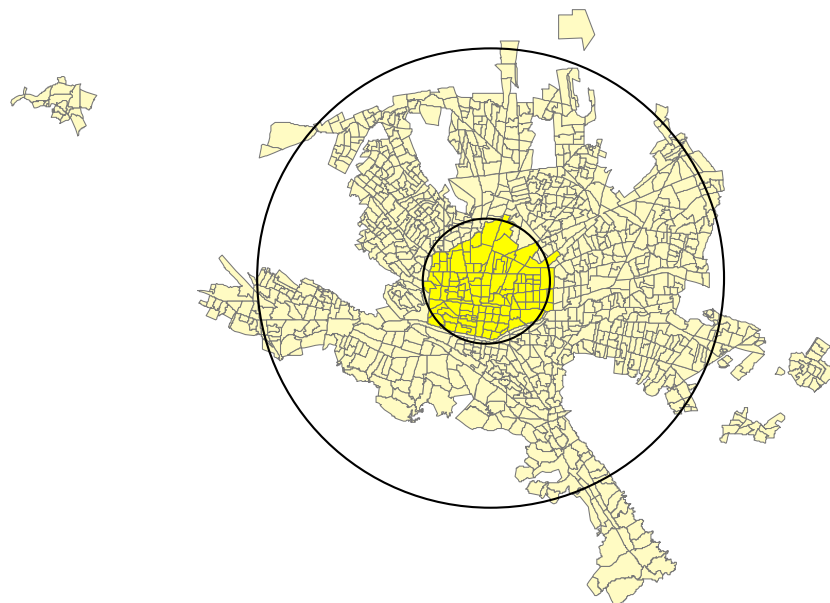
<sup>52</sup> E. Wirth, 1964, la pregunta es ¿cuáles son las variables que afectan la vida social en la ciudad.?

evolución de la economía, falta de claridad en las políticas públicas, formas positivas de atracción y favorecer el pago de impuestos y/o derechos por concepto de desarrollo.” (Lee, 2005: 10).

#### 4.1.1 Unidades de observación

El Estudio comprende la estratificación por AGEB del primer anillo o centro metropolitano de Monterrey según los indicadores de bienestar social registrados en el censo de 2000 para el centro metropolitano, contiene 105 AGEB agrupado en 29 unidades de observación local UAL, conformando una primer aproximación en unidades homogéneas, los indicadores utilizados se refieren a los datos de población y vivienda y 1,011 del resto de la ZMM en un segundo anillo, se utilizan los datos que generó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI) organismo encargado de realizar los censos de población y vivienda en México.

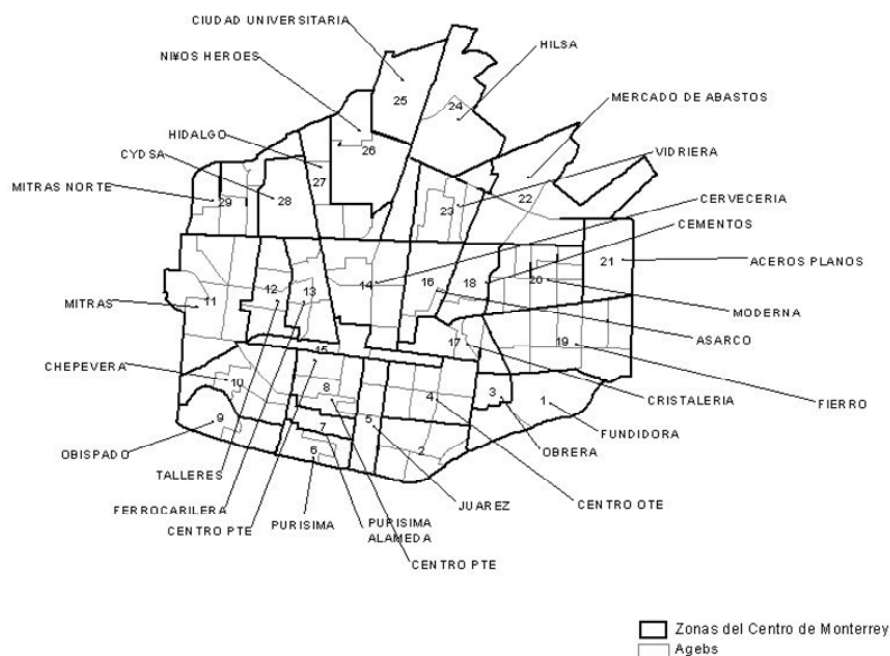
Figura 9. Esquema de análisis de la zona metropolitana de Monterrey a partir de radios concéntricos



Fuente: Elaboración propia con datos de la base estadística de INEGI

Figura 10 .- Esquema de las partes que componen el corazón o núcleo central de la

ZMM



Fuente: Unidades y áreas del primer anillo de la Zona Metropolitana de Monterrey INEGI, 2000.

#### 4.1.2 Unidades de análisis

A continuación se presenta una tabla mostrando el detalle de las unidades de análisis, agrupadas en variables demográficas, por grupos de edad, socioeconómicas, de educación y de ingreso, de propiedad de la vivienda, medida a través del indicador de viviendas propias y/o rentadas y otras tales como el tamaño medido en número de cuartos y los servicios de la vivienda o mejor conocidos como índice de bienestar

social, medido a través de los indicadores de servicios a la vivienda con agua, energía eléctrica y drenaje sanitario.

Tabla 9. Unidades de análisis (Indicadores de Crecimiento)

No.	VARIABLES INEGI	No.	VARIABLE CALCULADA	DESCRIPCION
	<b>Códigos Variables en Absolutos</b>		<b>Códigos de Cocientes de Localización (LQ)</b>	
1	Z 1	21	DENSIDAD_P	POBLACIÓN TOTAL
2	Z 120	22	DENS_VIV	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS
3	Z 45	23	P_65	POBLACIÓN DE 65 AÑO Y MÁS
4	Z 4	24	P_0_4	POBLACIÓN DE 0 A 4 AÑOS
5	Z 55	25	P_NAC_F	POBLACIÓN NACIDA FUERA DE LA ENTIDAD
6	Z 54	26	P_NAC_E	POBLACIÓN NACIDA EN LA ENTIDAD
7	Z 61	27	P_0_14_LEE	POBLACIÓN DE 6-14 AÑOS QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR
8	Z 107	28	P_OC_TERC	POBLACIÓN OCUPADA EN EL SECTOR TERCIARIO
9	Z 106	29	P_OC_SEC	POBLACIÓN OCUPADA EN EL SECTOR SECUNDARIO
10	Z 115	30	P_M_1SM	POBLACIÓN QUE RECIBE MENOS DE UN SALARIO MÍNIMO DE INGRESO POR TRABAJO
11	Z 117	31	P_1_5_SM	POBLACIÓN OCUPADA DE 1 HASTA 5 SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES DE INGRESO POR TRABAJO
12	Z-118	32	P_M_5SM	POBLACIÓN OCUPADA CON MAS 5 SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES DE INGRESO POR TRABAJO
13	Z 150	33	VIV_RENT	VIVIENDAS RENTADAS
14	Z 148	34	V_PROPIA	VIVIENDAS PROPIAS
15	Z 126	35	V_1CUARTO	VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO
16	Z 127	36	V_2_5_CUAR	VIVIENDAS PARTICULARES CON 2 A 5 CUARTOS SIN INCLUIR COCINA
17	Z 121	37	V_Tech_PRE	VIVIENDAS PARTICULARES CON TECHOS DE MATERIALES LIGEROS NATURALES Y PRECARIOS
18	Z 146	38	V_CON_SERV	VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE TODOS LOS SERVICIOS ( AGUA, ELECTRICIDAD Y DRENAJE)
19	Z148	39	V_PROPIA	VIVIENDAS PARTICULARES PROPIAS
20	Z150	40	VIV_RENT	VIVIENDAS PARTICULARES RENTADAS
		41	TASA_CREC_90_00	TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ENTRE AÑOS 90 Y 2000
		42	DEN_2000	DENSIDAD POBLACIONAL EN EL AÑO 2000
		43	DEN_VIV_2000	DENSIDAD DE VIVIENDA EN EL AÑO 2000
		44	DEN_90	DENSIDAD POBLACIONAL EN EL AÑO 1990
		45	LN_TASA_CREC	LOGARITMO NATURAL DE LA TASA DE CRECIMIENTO 1990-2000
		46	LN_DEN_90	LOGARITMO NATURAL DE LA DENSIDAD POBLACIONAL 1990
		47	ANILLO1	AGEB PERTENECIENTES AL ANILLO 1=1
		48	ANILLO2	AGEB PERTENECIENTES AL ANILLO 2=1



#### 4.1.3. Variable dependiente

El crecimiento urbano es un efecto negativo o positivo según la región de estudio de que se trate, sin embargo, el crecimiento urbano negativo, no sólo se presenta en comunidades rurales y dispersas de alguna región, también se presenta bajo un nuevo fenómeno denominado en algunos estudios declinación o decremento de la población en las áreas urbanas centrales.

El crecimiento urbano es también una política urbana pública donde a través de leyes y reglamentos el Estado orienta la forma, dirección y magnitud de tal crecimiento.

La normatividad y reglamentación son los instrumentos legales para que el Estado oriente el lugar y tipo de la expansión a través de la política urbana.

La expansión metropolitana es un fenómeno provocado por la movilidad residencial interna de la zona y por la migración de otros estados cercanos.

La movilidad a su vez tiene que ver con el ciclo de vida familiar, con la oferta de viviendas en la ciudad, y la propensión de los habitantes a cambiarse de vivienda, buscando siempre la mejoría del hábitat y las condiciones de vida.

La geografía de la organización del espacio del área central de Monterrey se enmarca principalmente en la pérdida de población experimentada en el área central, medida a través del indicador censal del número de habitantes en 1990 y 2000 tanto en las unidades de análisis local como en el resto de la zona metropolitana de Monterrey de (-2.14%).

La variable dependiente es el crecimiento urbano y éste es negativo en todas las unidades (UAL) por tanto ha sido elegida en este estudio como la variable que representa el efecto de la política urbana de crecimiento en la ZMM.

El decrecimiento urbano es un problema principalmente porque sin la presencia de los habitantes, las zonas carecen de condiciones de habitabilidad, característica en las comunidades de la ecología humana (Park, 1926), falta de accesibilidad, legibilidad y permeabilidad de la zona (Bentley, 2002).

#### 4.1.4. Variables independientes

Las variables independientes o causales de los efectos del crecimiento en la ZMM son variables físicas-espaciales tales como la densidad de población, la localización según el primero o segundo anillo y el crecimiento que experimentan las áreas de sus colindantes.

Los indicadores se construyeron en función a las teorías que explican el problema del despoblamiento o movilidad de la población éstas son principalmente demográficas, la estructura por edades de la población de 0 a 4 años y más de 65, sociales como el indicador de arraigo medido entre los habitantes que son nacidos en la entidad y los que provienen de fuera del Estado, la escolaridad, el empleo por rama de actividad, los niveles salariales, la tenencia de la vivienda, el tamaño de las dimensiones medidas en número de cuartos, los materiales de la vivienda, de los servicios que presta la comunidad, estos indicadores son recurrentes en estudios del crecimiento urbano y de políticas públicas.

#### 4.1.5. Fuentes de información

Las fuentes documentales adjuntas a la literatura de teorías y modelos clásicos son los informes del Banco Mundial, Interamericano de Desarrollo y Fondo Monetario Internacional, del Gobierno del Estado y los Municipios de la zona, así como los datos estadísticos de población y territorio del Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI) y para el análisis de casos, la aplicación de encuestas y entrevistas a los actores académicos, comunitarios, mercantiles y de la administración pública en el período entre los dos planes metropolitanos aprobados para la zona conurbada de Monterrey por los gobiernos locales en 1988 y 2003.

##### 4. 1.5.1. Descripción de la base de datos

Los datos utilizados en esta investigación son provenientes principalmente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), de los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000.

La información alfanumérica, está compuesta por cuarenta y ocho (48) variables, de las cuales veinte se escogieron del censo del 2000 y las veintiocho restantes fueron calculadas a partir de las anteriores.

La recolección de los datos es a partir de los informes censales y los planes estatal, metropolitano y municipales y posteriormente el diseño de un cuestionario que se aplicó a diferentes barrios y/colonias localizadas en el primer anillo para recopilar datos cuantitativos acerca de percepción de los habitantes en relación a la propensión a la movilidad residencial.

El tratamiento de la información, una vez obtenida ésta, será utilizada con el apoyo del paquete estadístico SPSS para el análisis y control de grandes bases de datos, así como la correspondiente territorialización de los indicadores que puestos en gráficas espaciales, dan cuenta de la posibilidad de elaborar hipótesis para luego ser comprobadas científicamente con el apoyo de evidencias de regresión y/o análisis de varianza, ANOVA.

Se utiliza el paquete de cómputo Arc Gis a nivel de áreas geoestadística básica AGEB, aplicado a los problemas diagnosticados para generar su correspondiente prueba de hipótesis a través de los cálculos de regresión múltiple principalmente.

#### 4.1.5.2. Información cartográfica

La planimetría utilizada es un producto cartográfico del INEGI, que tiene como proyección, la transversa de Mercator y como dato horizontal el norteamericano de 1927.

La unidad geográfica utilizada es el área geoestadística básica (AGEB), que consiste en delimitar el territorio en unidades que faciliten la toma de datos en campo.

El área metropolitana cuenta con 1,116 AGEB, las que fueron utilizadas en este estudio. Asimismo, es relevante hacer mención que las unidades cartográficas están codificadas con el objeto de referenciar la información estadística, lo que permitió su procesamiento en un sistema de información geográfica, utilizando el software Arcview 3.2.

The map displays the 19039000 ZIP code area in Chicago, highlighted in yellow. The area is bounded by the city limits to the west and south, and by the 19046000 ZIP code area to the east. The highlighted area includes several street names and ZIP code labels, such as 190390001064-A, 190390001066-9, 190390001074-3, 190390001077-7, 190390001081-3, 190390001084-7, 190390001085-1, 190390001089-9, 190390001093-6, 190390001099-3, 190390001104-6, 190390001108-8, 190390001112-4, 190390001113-3, 190390001114-4, 190390001115-2, 190390001116-9, 190390001117-7, 190390001118-8, 190390001119-2, 190390001120-1, 190390001121-3, 190390001122-4, 190390001123-9, 190390001124-3, 190390001125-7, 190390001126-1, 190390001127-2, 190390001128-6, 190390001129-9, 190390001130-9, 190390001131-3, 190390001132-7, 190390001133-1, 190390001134-5, 190390001135-1, 190390001136-5, 190390001137-9, 190390001138-3, 190390001139-A, 190390001140-4, 190390001141-8, 190390001142-2, 190390001143-6, 190390001144-0, 190390001145-4, 190390001146-8, 190390001147-2, 190390001148-6, 190390001149-0, 190390001150-4, 190390001151-8, 190390001152-2, 190390001153-6, 190390001154-0, 190390001155-4, 190390001156-8, 190390001157-2, 190390001158-6, 190390001159-0, 190390001160-4, 190390001161-8, 190390001162-2, 190390001163-6, 190390001164-0, 190390001165-4, 190390001166-8, 190390001167-2, 190390001168-6, 190390001169-0, 190390001170-4, 190390001171-8, 190390001172-2, 190390001173-6, 190390001174-0, 190390001175-4, 190390001176-8, 190390001177-2, 190390001178-6, 190390001179-0, 190390001180-4, 190390001181-8, 190390001182-2, 190390001183-6, 190390001184-0, 190390001185-4, 190390001186-8, 190390001187-2, 190390001188-6, 190390001189-0, 190390001190-4, 190390001191-8, 190390001192-2, 190390001193-6, 190390001194-0, 190390001195-4, 190390001196-8, 190390001197-2, 190390001198-6, 190390001199-0, 190390001200-4, 190390001201-8, 190390001202-2, 190390001203-6, 190390001204-0, 190390001205-4, 190390001206-8, 190390001207-2, 190390001208-6, 190390001209-0, 190390001210-4, 190390001211-8, 190390001212-2, 190390001213-6, 190390001214-0, 190390001215-4, 190390001216-8, 190390001217-2, 190390001218-6, 190390001219-0, 190390001220-4, 190390001221-8, 190390001222-2, 190390001223-6, 190390001224-0, 190390001225-4, 190390001226-8, 190390001227-2, 190390001228-6, 190390001229-0, 190390001230-4, 190390001231-8, 190390001232-2, 190390001233-6, 190390001234-0, 190390001235-4, 190390001236-8, 190390001237-2, 190390001238-6, 190390001239-0, 190390001240-4, 190390001241-8, 190390001242-2, 190390001243-6, 190390001244-0, 190390001245-4, 190390001246-8, 190390001247-2, 190390001248-6, 190390001249-0, 190390001250-4, 190390001251-8, 190390001252-2, 190390001253-6, 190390001254-0, 190390001255-4, 190390001256-8, 190390001257-2, 190390001258-6, 190390001259-0, 190390001260-4, 190390001261-8, 190390001262-2, 190390001263-6, 190390001264-0, 190390001265-4, 190390001266-8, 190390001267-2, 190390001268-6, 190390001269-0, 190390001270-4, 190390001271-8, 190390001272-2, 190390001273-6, 190390001274-0, 190390001275-4, 190390001276-8, 190390001277-2, 190390001278-6, 190390001279-0, 190390001280-4, 190390001281-8, 190390001282-2, 190390001283-6, 190390001284-0, 190390001285-4, 190390001286-8, 190390001287-2, 190390001288-6, 190390001289-0, 190390001290-4, 190390001291-8, 190390001292-2, 190390001293-6, 190390001294-0, 190390001295-4, 190390001296-8, 190390001297-2, 190390001298-6, 190390001299-0, 190390001300-4, 190390001301-8, 190390001302-2, 190390001303-6, 190390001304-0, 190390001305-4, 190390001306-8, 190390001307-2, 190390001308-6, 190390001309-0, 190390001310-4, 190390001311-8, 190390001312-2, 190390001313-6, 190390001314-0, 190390001315-4, 190390001316-8, 190390001317-2, 190390001318-6, 190390001319-0, 190390001320-4, 190390001321-8, 190390001322-2, 190390001323-6, 190390001324-0, 190390001325-4, 190390001326-8, 190390001327-2, 190390001328-6, 190390001329-0, 190390001330-4, 190390001331-8, 190390001332-2, 190390001333-6, 190390001334-0, 190390001335-4, 190390001336-8, 190390001337-2, 190390001338-6, 190390001339-0, 190390001340-4, 190390001341-8, 190390001342-2, 190390001343-6, 190390001344-0, 190390001345-4, 190390001346-8, 190390001347-2, 190390001348-6

fórmula incorpora la forma en que es tomado en cuenta el período en años y finalmente lo pondera en una función porcentual por año.

Fórmula:

$$\Delta P = \frac{2 (P_l - P_o) (1/n) * 100}{\sum (P_l + P_o)}$$

donde:

$\Delta P$  = Tasa de crecimiento media anual

$P_o$  = Población a inicio de período

$P_l$  = Población a final de período

$n$  = Intervalo de tiempo, medido desde las fechas de los levantamientos censales, que para el caso de la ZMM el levantamiento censal en 1990

Sustituyendo:

$P_o$  = 243, 331 habitantes, población al inicio del periodo registrado para el núcleo de población de la ZMM 1990.

$P_l$  = 197, 202 habitantes, población a final de periodo, registrado para el núcleo de población de la ZMM 2000.

$n$  = 9.9 años de Intervalo de tiempo, de 1990 a 2000<sup>53</sup>

$$\Delta = \frac{2 (197\ 202 - 243\ 331) (1/9.9) * 100}{(197\ 202 + 243\ 331)}$$

$$\Delta = \frac{2 (-46\ 129) (0.9.9) * 100}{(440\ 533)}$$

$$\Delta = \frac{-92\ 258 (0.9.9) * 100}{440\ 533}$$

---

<sup>53</sup> El levantamiento del XI Censo de Población y Vivienda, se llevó a cabo en la semana del 12 al 16 de marzo de 1990, y censo XII la semana del 7 al 18 de febrero del año 2000.

$$\Delta = -0.2094 (0.9.9) * 100$$

$$\Delta = -2.09$$

El resultado de -2.09% significa que el centro perdió más de 50, 000 habitantes en 10 años, por lo de continuar esta tendencia el corazón sufrirá una paralización de sus actividades y con ello el aumento del deterioro y la falta de cohesión entre sus habitantes.

#### 4.2.2. Cociente de localización

El cálculo del **Cociente de localización** representa un modelo sencillo de estimación que compara el número de personas que viven en una determinada manzana, con actividad o atributo x y la superficie de esa manzana o AGEB, según sea la disponibilidad de los datos.

En total se genera un conjunto de referencias par obtener en forma gráfica el plano de densidad de población en todo el sistema estudiado.

Fórmula:

$$Q_{1j} = \frac{\frac{E_{1j}}{E_j}}{\frac{E_1}{E_n}}$$

Donde:

Q1j = Cociente de localización de la densidad de población en la ZMM j

$E_{1j}$  = Población de la manzana 1 en la AGEB j

$E_j$  = Superficie de la manzana 1 de la AGEB j

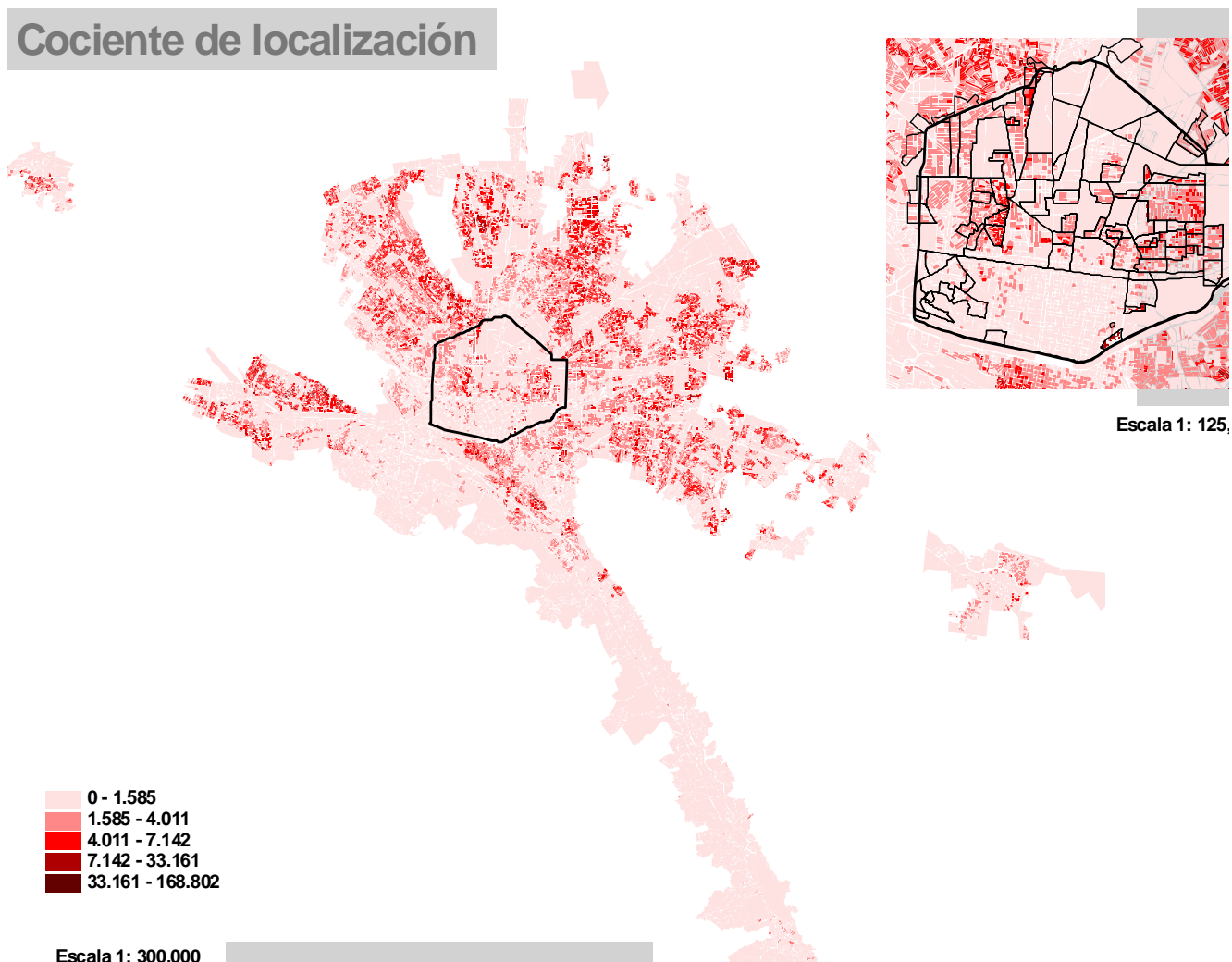
$E_1$  = Población del conjunto de AGEB en la ZMM(i)

$E_n$  = Superficie total en el conjunto de AGEB en la ZMM(n)

El valor del cociente expresa el grado de concentración de la densidad en la manzana en relación con el territorio de referencia. Su significado es que un valor superior a 1 significa una concentración más que proporcional en la región. Por lo tanto, el resultado de este cociente también puede traducirse en el grado de concentración de la densidad en determinada AGEB con respecto al conjunto de AGEB de las regiones de estudio.



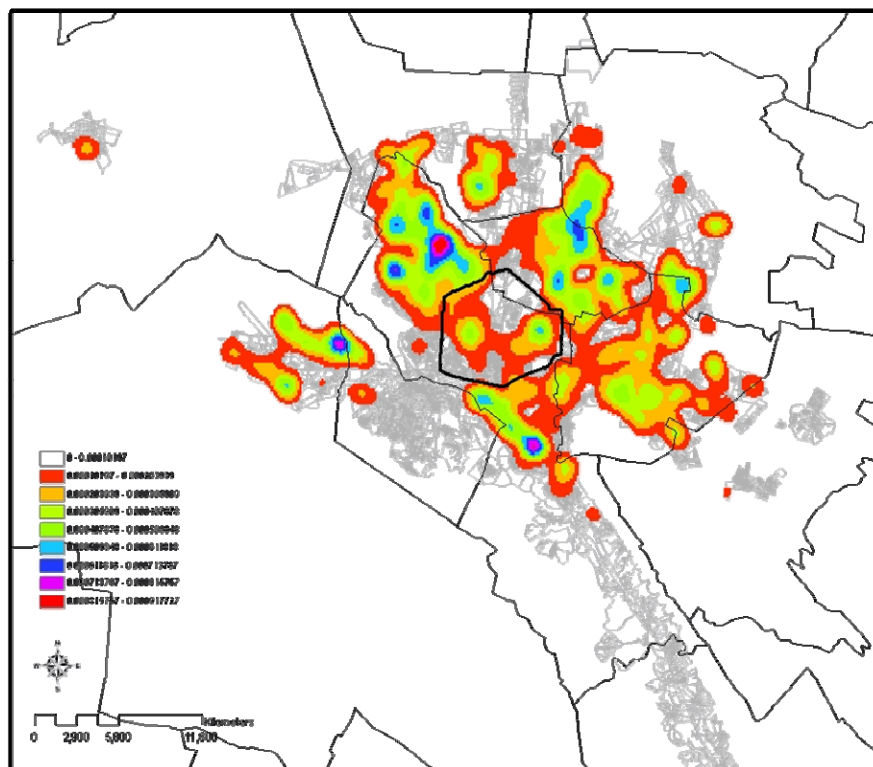
Figura 12 Densidad de población en la ZMM 2000, (Método Coropletas)



El método *Kernel* requiere como datos de entrada un patrón espacial de puntos que representen un valor, tal como el de número de habitantes por AGEB. Los centroides de las áreas (*i.e.*, manzanas o AGEB) son los puntos que conforman el patrón espacial específico y su peso corresponde al número de casos (*i.e.*,

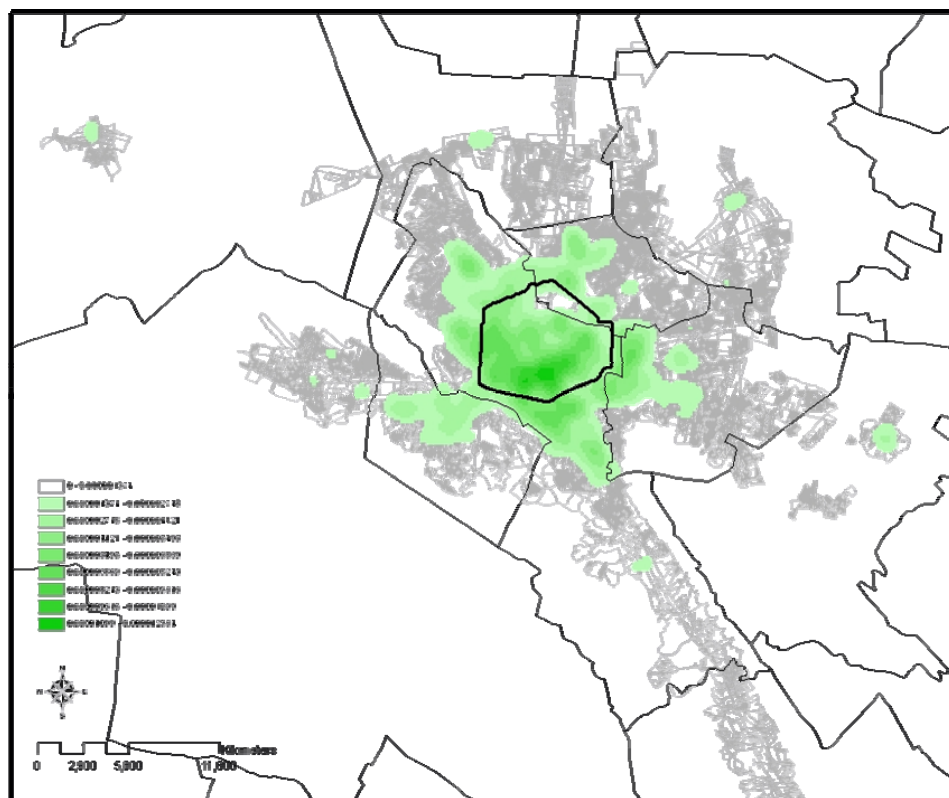
población). El resultado del proceso es una superficie continua que proporciona una intensidad a cada punto del área de estudio.

Figura 13 Densidad de población (Método Kernel)



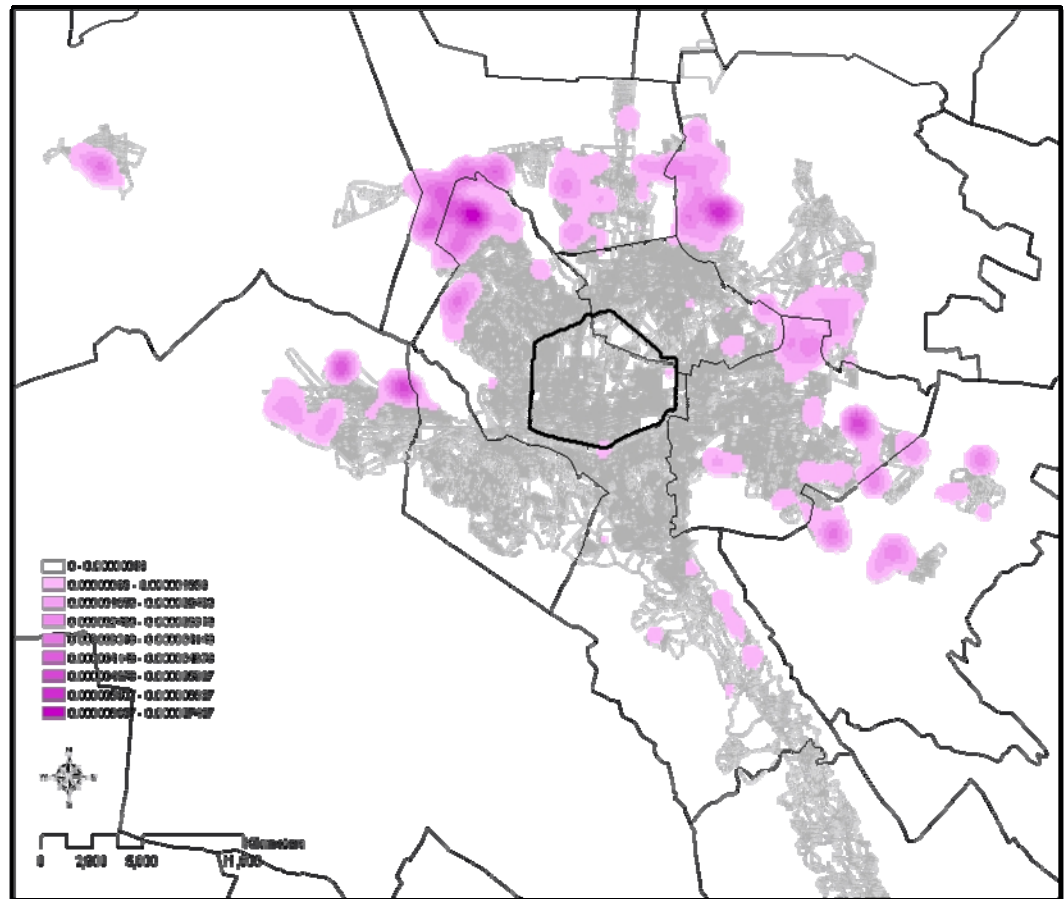
Fuente: Elaboración propia a partir del cálculo del cociente de localización de la densidad de población en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000).

Figura 14 Cociente de localización de la población de 65 años y más en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



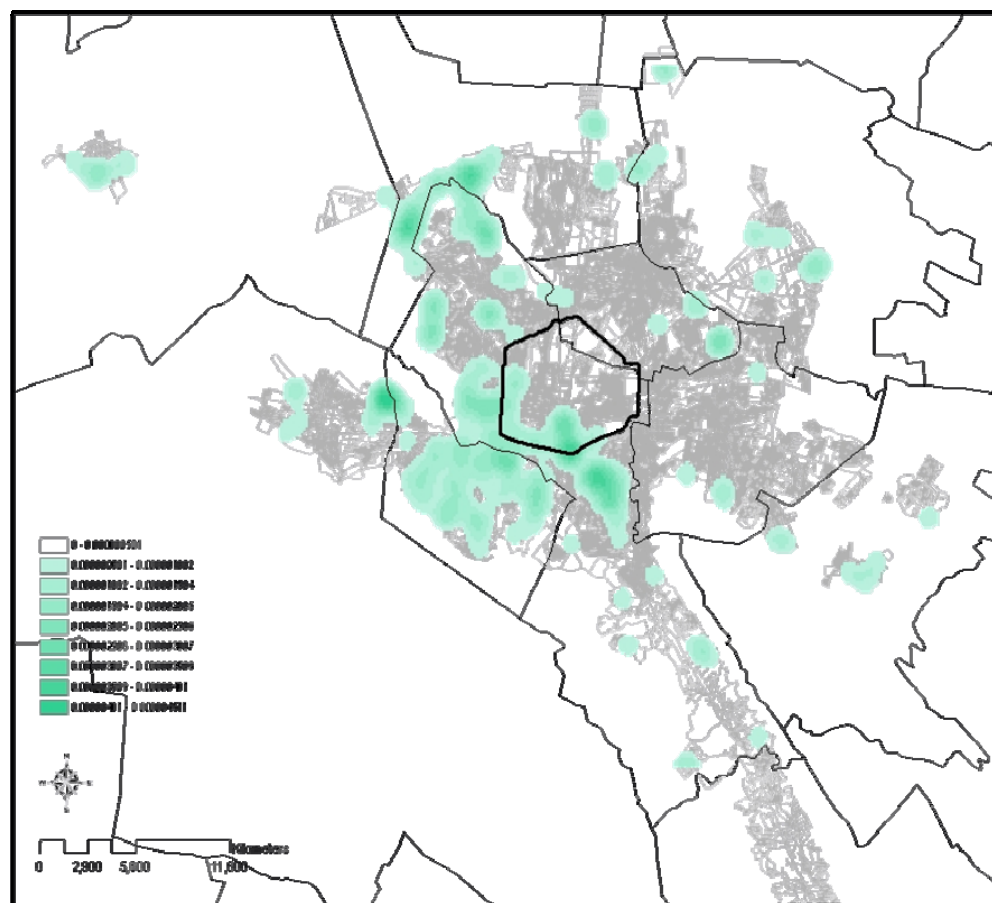
Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEGI, (2000)

Figura 15 Cociente de localización de la población de 0 a 4 años en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000).



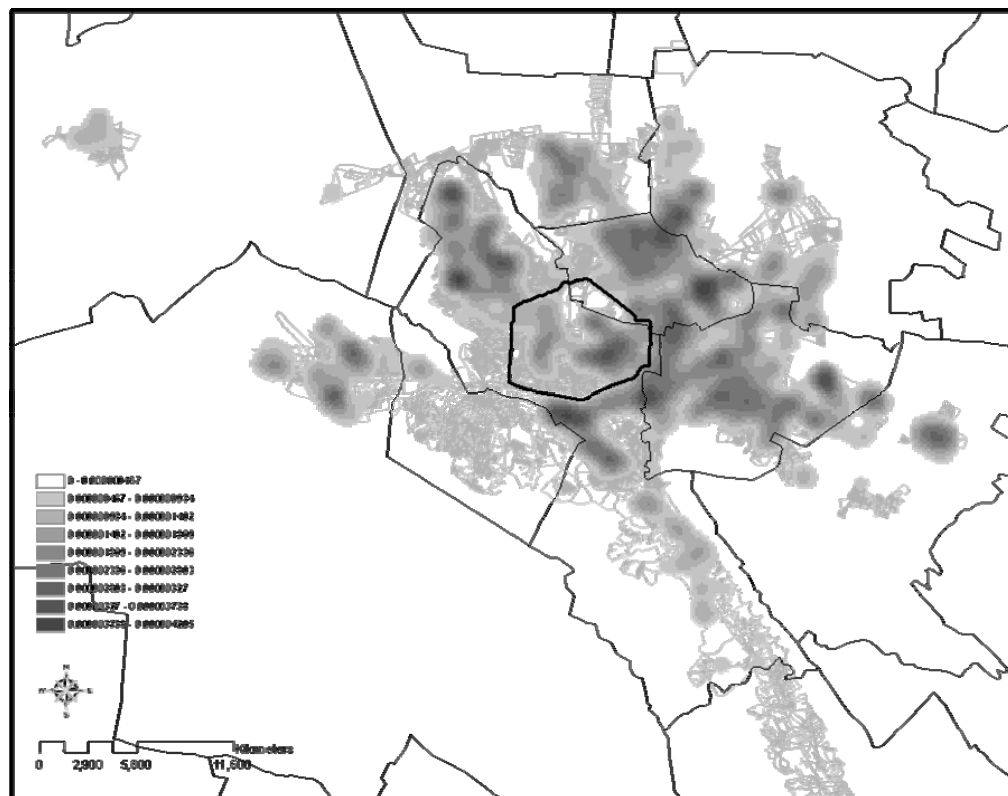
Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEGI, (2000)

Figura 16 Cociente de localización de la población nacidos fuera de la entidad en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



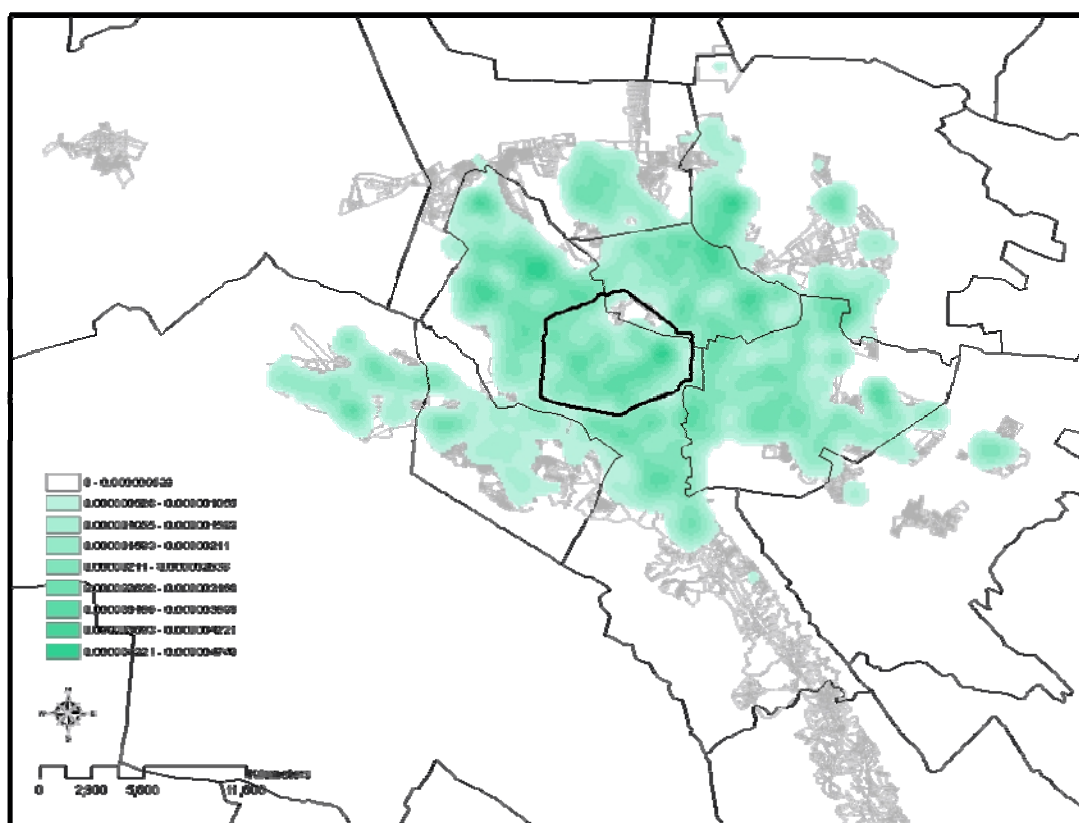
Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEG, (2000)

Fuente 17 Cociente de localización de la población nacidos en la entidad en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEG, (2000)

Fuente: 18 Cociente de localización de viviendas particulares con agua entubada, drenaje sanitario y energía eléctrica en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEGI, (2000)

### 4.3. Hipótesis

Este estudio pretende demostrar, por una parte, que existe una marcada tendencia hacia la diferenciación en algunos indicadores demográficos, socioeconómicos y físico - espaciales manifestados en la ZMM utilizando datos del año 1990-2000, y por otra que la disminución de la población que habita al interior del primer anillo, es inversamente proporcional y de signo positivo al crecimiento urbano del segundo anillo o resto de la zona metropolitana de Monterrey.

1. Diferenciación Espacial Intra- Urbana presente entre el área central y la periferia
2. Disminución del crecimiento de la población en el primer anillo y aumento de la población en el segundo anillo del resto de la zona metropolitana
3. Los factores determinantes del crecimiento urbano están en función de la densidad de población de cada manzana, por AGEB, del crecimiento de la población que experimentan las manzanas colindantes y de la localización de las AGEB ya sea en el primer anillo o en el segundo.

De continuar la tendencia en el 2010 habrá en el centro 150 000 habitantes, en el 2020 habrá 100 000 habitantes en el 2030 habrá 50 000 habitante y en el 2040 ya no habrá habitantes; ésto quieren decir los datos del estudio analizado el escenario catastrófico es un centro abandonado y caro ya que el precio por metro cuadrado va en



aumento éste no se detiene por el deterioro ya que está en función de los recursos que el nuevo propietario puede invertir y del mercado inmobiliario.<sup>54</sup>

El patrón de diferenciación demográfica entre las áreas geoestadística AGEBS es, en general, centro- periferia o concéntrico y se manifiesta principalmente: con los datos de la densidad de población, la tasa media de crecimiento que experimentan las áreas contiguas y principalmente su ponderación en el espacio, es decir si el crecimiento se localiza en el primer o segundo anillo de la ZMM.

La diferenciación intra- urbana se ha incrementado entre las subáreas que se establecen en el primer anillo, versus el anillo del resto de la periferia de la mancha urbana en términos de las variables demográficas, socioeconómicas y de vivienda.

Estratos socio-económicos bajos medios y altos, las variables – nodo (familias maduras población de propietarios mayores de 60 años viviendo en el lugar más de 20 años) es decir en el primer anillo estratos económicos bajos, población mayor de 65 años y decrecimiento de la población económicamente activa.

En los AGEBS del primer anillo (A1), en general ha declinado el crecimiento urbano en relación al anillo (A2) del resto de la ZMM. El mismo fenómeno ocurre a su vez en los subcentros de las cabeceras municipales en relación al primer anillo, de comprobarse esta hipótesis, este proceso crea un exceso de infraestructura social en el A1 (i.e educación) y una demanda en desproporción en el A2. Por lo tanto las nuevas áreas marginales son más suburbanas que las anteriores.

---

<sup>54</sup> La implantación de estas actividades en el centro se explica fácilmente si se considera que es la economía del mercado la que en verdad regula el esquema espacial urbano. Castells, M “El centro urbano

#### 4.3.1. La técnica de la regresión múltiple

La estadística inferencial nos permite trabajar con una variable a nivel de intervalo o razón, así también se puede comprender la relación de dos o más variables, que nos puede permitir relacionar mediante una ecuación, una variables en relación de otra, a esta técnica se le conoce como regresión lineal y cuando se busca relacionar una variable con dos o más variables se le conoce como regresión múltiple.

En la práctica de la investigación estadística, se encuentran variables que de alguna manera están relacionados entre si, por lo que es posible que una de las variables puedan relacionarse matemáticamente en función de otra u otras variables.

La regresión múltiple se define como un procedimiento mediante el cual se trata de determinar si existe o no relación de dependencia entre dos o más variables; es decir, conociendo los valores de una variable independiente, se trata de estimar los valores de una o más variables dependientes.

La regresión en forma gráfica, trata de lograr que una dispersión de las frecuencias se ajuste a una línea recta o curva.

Clases de Regresión: La regresión puede ser lineal o simple, curvilínea o no lineal y múltiple.

Regresión Simple: Este tipo se presenta cuando una variable independiente ejerce influencia sobre otra variable dependiente. Esta regresión se utiliza con mayor frecuencia en las ciencias económicas, y sus disciplinas.

a. Ejemplo:  $Y = f(x)$

Ejemplo: Se utiliza la regresión lineal o simple para:

- 1.- Determinar la relación de dependencia que tiene una variable respecto a otra.
- 2.- Ajustar la distribución de frecuencias de una línea, es decir, determinar la forma de la línea de regresión.
- 3.- Predecir un dato desconocido de una variable partiendo de los datos conocidos de otra variable.

Coeficiente de Regresión

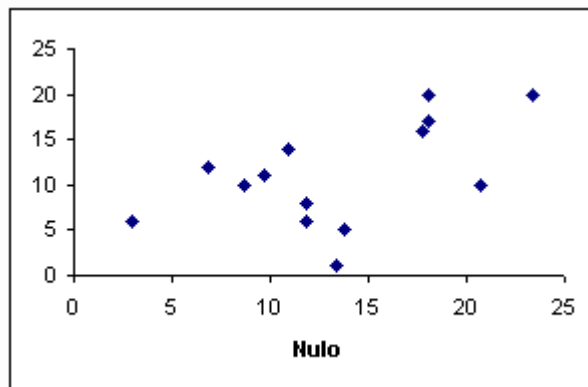
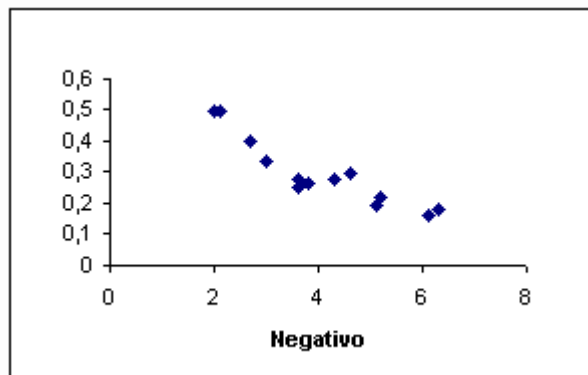
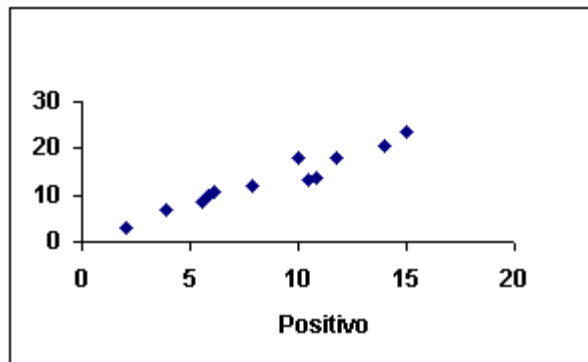
Indica el número de unidades en que se modifica la variable dependiente "Y" por efecto del cambio de la variable independiente "X" o viceversa en una unidad de medida.

Clases de coeficiente de Regresión:

El coeficiente de regresión puede ser: Positivo, Negativo y Nulo.

- Es positivo cuando las variaciones de la variable independiente X son directamente proporcionales a las variaciones de la variable dependiente "Y"

- Es negativo, cuando las variaciones de la variable independiente "X" son inversamente proporcionales a las variaciones de las variables dependientes "Y"
- Es nulo o cero, cuando entre las variables dependientes "Y" e independientes "X" no existe relación alguna.



Procedimiento para calcular el Coeficiente de Regresión.

Para determinar el valor del coeficiente de regresión de una manera fácil y exacta es utilizando el método de dos maneras:

Primero el análisis de regresión al desarrollar y explicar el uso de la ecuación de regresión múltiple, así como el error estándar múltiple de estimación.

Después se medirá la fuerza de la relación entre las variables independientes, utilizando los coeficientes múltiples de determinación.

Ejemplo para el análisis de regresión múltiple, disponemos de una ecuación con dos variables independientes adicionales:

$$Y' = a' + b_1x_1 + b_2x_2$$

Para poder resolver se puede utilizar programas informáticos como, SPSS y Arc. Gis.

El coeficiente de determinación múltiple  $(r^2)$

Mide la tasa porcentual de los cambios de Y que pueden ser explicados por  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$  simultáneamente.

$$r^2 = \frac{SC_{regresión}}{SCTotal}$$

#### 4.4. Modelo de crecimiento urbano por densidad y crecimiento de áreas contiguas

La técnica estadística utilizada para el cálculo de la prueba de hipótesis es la regresión múltiple:

Este tipo se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente y consiste en estimar la variable dependiente, utilizando dos o más variables independientes.

Ejemplo:  $Y = f(x, w, z)$ .

Sustituyendo:

Fórmula:

$$\Delta P_{ob} = f(\delta o, W\Delta o, \Delta a1, \Delta a2)$$

donde:

$\Delta P_{ob}$  = Tasa de crecimiento media anual entre 1990 -2000

$f$  = Función

$\delta o$  = Densidad de población en al inicio del período (1990)

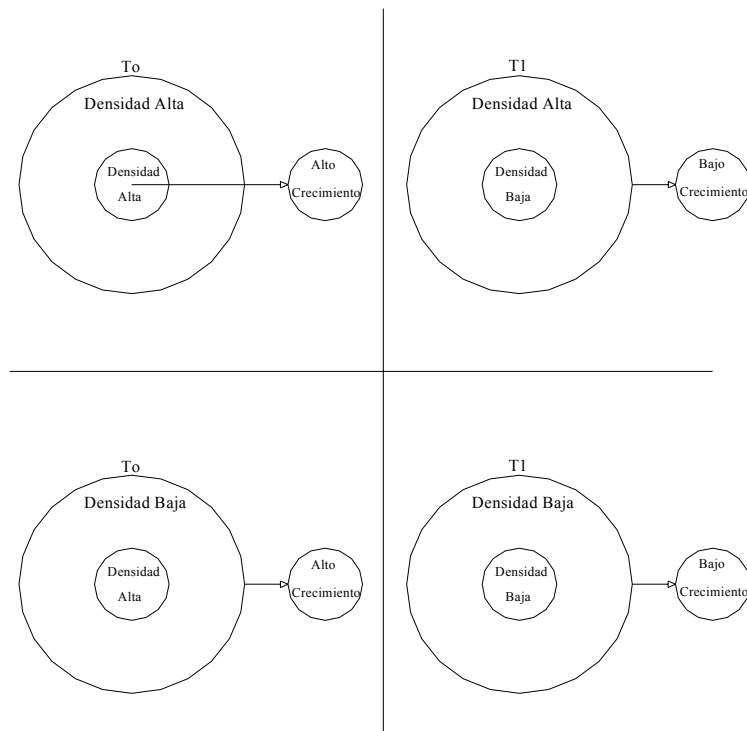
$W\Delta o$  = Densidad de áreas contiguas

$\Delta a1$  = Variable dummi en anillo central

$\Delta a2$  = Variable dummi en anillo del resto de la ZMM

La posibilidad de encontrar el efecto del crecimiento aplicando el modelo de crecimiento por densidad, se reduce a cuatro opciones: 1).- crecimiento alto en el primer anillo cuando la densidad es alta en el primer y segundo anillo, 2).- crecimiento alto en el primer anillo cuando la densidad es alta en el primer anillo y baja en el segundo 3).- crecimiento bajo en el primer anillo cuando la densidad es baja en el primer anillo y alta en el segundo 4).- crecimiento bajo en el primer anillo cuando la densidad es baja en el primer y en el segundo anillo.

Figura 19 Esquema de posibilidades de respuestas en la prueba de hipótesis



#### 4.4.1. Aplicación de regresión múltiple

Mediante el siguiente problema podremos ilustrar la aplicación de Regresión Múltiple:

En el estudio “Efectos del Crecimiento Urbano en la Organización del Espacio” se quieren entender los factores determinantes del crecimiento como problema de investigación en asuntos urbanos, para lo cual se eligió analizar la zona metropolitana de Monterrey a través de sus unidades de observación (1116 AGEB) y las unidades de análisis en cuatro indicadores, la variable dependiente es el crecimiento urbano (TCMA) las variables independientes son: 1) densidad de población, 2) el crecimiento urbano que experimentan las áreas contiguas a cada zona, 3) Variable dummi 1 y 4) variable dummi 2, estas variables se utilizan para la ponderación espacial de los datos.

La variable dependiente será calculada utilizando la tasa de crecimiento media anual, para cada una de la AGEB que componen la región de estudio, y las variables independientes son la densidad de población, medida por el cociente de localización utilizando los datos de la fórmula:  $\text{población} / \text{superficie}$ , otra variable independiente es la tasa de crecimiento media anual que experimentaron las áreas contiguas a cada AGEB de 1990 a 2000 y las variables de ponderación espacial denominadas dummi 1 y dummi 2, la variable dummi 1 se asignó a las AGEB del primer anillo con un valor igual a cero y la variable dummi 2 a las del resto de la ZMM, con un valor igual a uno.



Tabla. 10. Prueba estadística de hipótesis

**REGRESSION**

**SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL LAG MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION**

Data set : plano\_ageb\_00  
 Spatial Weight : matrix 2.GAL  
 Dependent Variable : TASA\_CREC\_ Number of Observations: 1116  
 Mean dependent var : 1.3506 Number of Variables : 4  
 S.D. dependent var : 5.22765 Degrees of Freedom : 1112  
 Lag coeff. (Rho) : 0.234852

R-squared : 0.128210 Log likelihood : -3359.33  
 Sq. Correlation : - Akaike info criterion : 6726.66  
 Sigma-square : 23.8245 Schwarz criterion : 6746.73  
 S.E of regression : 4.88104

Variable	Coefficient	Std.Error	z-value	Probability
W_TASA_CREC_	0.2348522	0.04027752	5.830851	0.0000000
CONSTANT	-0.6416788	0.4933326	-1.300702	0.1933606
DENSID_90	-0.01387903	0.002131038	-6.512803	0.0000000
ANILLO2	2.620847	0.5102556	5.136342	0.0000003

**REGRESSION DIAGNOSTICS**

**DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY**

**RANDOM COEFFICIENTS**

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	2	134.8324	0.0000000

**DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE**

SPATIAL LAG DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX : matrix 2.GAL

TEST	DF	VALUE	PROB
Likelihood Ratio Test	1	36.09968	0.0000000

**COEFFICIENTS VARIANCE MATRIX**

CONSTANT	DENSID_90	ANILLO2	W_TASA_CREC_
0.243377	-0.000301	-0.230493	0.001998
-0.000301	0.000005	0.000040	0.000012
-0.230493	0.000040	0.260361	-0.005217
0.001998	0.000012	-0.005217	0.001622

Tabla 11 Criterios de Evaluación de resultados de regresión y Exámenes de diagnóstico.

Parámetros/Prueba	Los resultados deben ser:
$R^2$	Es el mayor valor entre los diferentes modelos y estadísticamente examinado con el examen-f en el caso de haber modelos competentes.  Ésto mide la cantidad de variación (no la varianza) en la variable dependiente que es explicada por las variables independientes.
$R^2$	Es el mayor valor entre los diferentes modelos, pero depende del examen -f para $r^2$ en el caso de modelos competentes. Ésto es el $r^2$ ajustado según los grados de libertad
SE del Estimado	Es examinado visualmente en caso de modelos competentes. Esto mide la dispersión de los valores observados alrededor de la línea de la regresión
F & (PROB F)	Es menos significativo. Ésto confirma que los modelos fuertes, tienen muy alto el $R^2$ y muy bajo el SE. El examen tipo F es una medida de la significación total de la regresión estimada.
AIC (Akaike Information Criterion)	Es el mas pequeño. Es análogo a la suma de los residuos menores, de los cuadrados de la regresión lineal. (el mas grande $R^2$ ) (Charemza and Deadman 1992,293'294)
SC (Schward's Bayesian Information Criterion)	Es el más pequeño. Es análogo al ACI y decrece con la calidad del ajuste.
<u>Diagnósticos de Regresión</u>	
MCN ( Multicollinearity Number)	Sea 30 o menos (o cuando GeoDa TM lo hace explícito). No es un serio problema: "no predispone estimaciones del coeficiente. No da lugar al uso escaso de los datos disponibles, ni causa falsas conclusiones" (Voss 2004, 760)
Errores de Normalidad Jarque- Bera	Es insignificante. Los exámenes t, F y $\chi^2$ , requieren de la normalidad pequeña o finita (o exacta) en sus muestras.
Heteroskedasticity Breusch-Pagan Test	Es insignificante. De otra manera, necesita ser resuelta con los mínimos cuadrados generalizados si no trabajan las trasformaciones logarítmicas o a la inversa.
Koenker- Bassett test	Es insignificante
Examen de Especificación White	Es insignificante. Aunque es consistente con respecto a una amplia gama de alternativas pragmáticas, ésto puede no ser muy fuerte en muestras finitas. (Arabia 2006,129)
Dependencia Espacial Moran's I (error)	Es insignificante. De otra manera, necesita ser resuelta con un modelo de error espacial.

Fuente: Treviño, J. (2007) Spatial Paternns and Determinants of Industrial Regional Growth in Mexico, 1993-2003: Implications for Regional Planinng and Public Policy,

Lo que buscamos es construir un modelo para determinar la dependencia que existe del crecimiento urbano reflejada en los datos de la densidad de población, del crecimiento de las áreas contiguas y de su localización ya sea en el primer anillo o en el segundo.

Utilizando las fórmulas de las ecuaciones normales a los datos obtendremos los coeficientes de regresión o utilizando Regresión de Análisis de datos.

Variable	Coefficient	Std. Error	z-value	Probability
W_TASA_CREC_	0.2348522	0.04027752	5.830851	0.0000000
CONSTANT	-0.6416788	0.4933326	-1.300702	0.1933606
DENSID_90	-0.01387903	0.002131038	-6.512803	0.0000000
ANILLO2	2.620847	0.5102556	5.136342	0.0000003

Por lo tanto podemos construir la ecuación de regresión que buscamos:

$$Y = 0.2348522 - 0.6416788 - 0.01387903 + 2.620847$$

$$Y = 2.2$$

El Error Estándar de Regresión Múltiple  $(S_{x,y})$

Mediante esta medida de dispersión se hace más preciso el grado de dispersión alrededor del plano de regresión, se hace más pequeño.

Para calcularla se utiliza la fórmula siguiente:

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{n - m - 1}}$$

En los resultados se llama **error típico** y para explicar la relación del crecimiento en el primer anillo (CONSTANT) que se viene desarrollando es de **0.4933326**

El coeficiente de determinación múltiple (r<sup>2</sup>)

Utilizaremos para determinar la tasa porcentual de Y para ser explicadas las variables múltiples, utilizando la siguiente formula:

$$r^2 = \frac{SC_{regresión}}{SC_{Total}}$$

$$r^2 = 0.128210$$

#### **REGRESSION**

##### **SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL LAG MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION**

Data set	: plano_ageb_00		
Spatial Weight	: matrix 2.GAL		
Dependent Variable	: TASA_CREC_	Number of Observations:	1116
Mean dependent var	: 1.3506	Number of Variables	: 4
S.D. dependent var	: 5.22765	Degrees of Freedom	: 1112
Lag coeff. (Rho)	: 0.234852		
R-squared	: 0.128210	Log likelihood	: -3359.33
Sq. Correlation	: -	Akaike info criterion	: 6726.66
Sigma-square	: 23.8245	Schwarz criterion	: 6746.73
S.E of regression	: 4.88104		

En total el número de observaciones es de 1116 que corresponden al total de AGEB áreas geoestadísticas básicas de la ZMM en 2000, 4 variables que contiene el modelo propuesto

#### 4.4.2 Síntesis del modelo propuesto (Regresión Múltiple)

Este modelo que aquí se presenta aún que es similar al de Pacheco 2002, agrega variables de localización acorde a Griffin y Wong 2007, que a diferencia del modelo de Griffin y Wong, la variable dependiente es la tasa de crecimiento media anual en lugar de la densidad de población.

El modelo captura el efecto de la densidad ( $D_0$ ) de la tasa de crecimiento de las manzanas aledañas contiguas ( $W\Delta P_{ob}$ ), la localización de las manzanas y AGEB en el centro ( $Dum1$ ) y el resto de manzanas y AGEB de la zona metropolitana ( $Dum2$ )

Donde las variable  $Dum1$  y  $Dum2$  son un parámetro de auto correlación espacial y  $W_{ij}$  es el dato estandarizado por renglón en la celda  $C_{ij}$  derivado de una matriz de ponderación geográfica binaria cuyas entradas son 1 si las manzanas  $i$  y  $j$  son contiguas y 0 si no lo son  $C_{ii}=0$ , ceros en la diagonal, una ventaja de esta especificación es que el territorio de auto correlación espacial de los vecinos ( $W\Delta P_{ob}$ ) localizado en el lado derecho de la ecuación, funciona como un dato que puede ser usado según convenga, en sustitución de variables no consideradas en el modelo y tenderá a disminuir el error de estimación, en otras palabras las variaciones locales o grupos de manzanas no capturadas efectivamente por la especificación tradicional son capturadas por el término de auto correlación espacial.

## **CAPITULO 5**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **5.1. Factores determinantes del crecimiento urbano**

El crecimiento urbano está en función de cuatro factores 1) de la densidad de población medida por el número de habitantes entre la superficie de las AGEB, 2) del crecimiento que experimentan las zona contiguas, 3) de la localización en el primer anillo o área central y 4) de la localización en el segundo anillo o del resto de la ZMM.

La prueba estadística demuestra que están creciendo en mayor medida aquellas unidades que registran alta densidad de población y que además se caracterizan por estar rodeadas de zonas que experimentan alto crecimiento de población y viceversa.

Estas unidades que crecen en mayor medida se localizan en el segundo anillo, por lo que el crecimiento en el primer anillo presenta signo negativo (coeficiente -0.64), es decir que las unidades del centro no crecen de la misma forma que el resto de la periferia (coeficiente 2.62), porque la densidad de población es baja y las zona contiguas no están registrando tasas de crecimiento mayores como el resto de las unidades en la periferia.

Por lo tanto la forma de que el crecimiento en el centro vuelva a tener el dinamismo que lo caracterizó en antaño, es a través de una política urbana de usos mixtos que incluya los conceptos del nuevo urbanismo de accesibilidad, transporte y áreas peatonales, es decir un rediseño de reestructuración de las áreas centrales.

## **5.2 Cambios registrados en los principales indicadores de crecimiento urbano en la Zona Metropolitana de Monterrey 1990-2000**

Los cambios registrados han sido calculados con la tasa de crecimiento media anual, fórmula de uso frecuente en la identificación de problemas urbanos.

Los cambios que se experimentaron en el área central y en la zona metropolitana entre 1990 y 2000, se refieren a indicadores demográficos, por grupo de edad, por desarraigo natal, de educación básica, económicos, por tenencia y dimensión de la vivienda, así como por los denominados de bienestar social de la vivienda que tienen que ver con la introducción de servicios.

### **5.2.1 Indicadores demográficos de la ZMM**

Los cambios en el tamaño de la población se presentaron de la siguiente manera, en el período 1990 se registraron en el área central 271,423 habitantes y para el año 2000 sólo habitaban el área central 218, 915 personas que representó una pérdida de 52, 508 habitantes que desalojaron el área central; este indicador presentó una disminución de - 2.14 % en el centro, sin embargo la periferia aumentó 2.81% en la zona metropolitana de Monterrey, que quiere decir que mientras el área central perdió habitantes, el resto de la ZMM aumentó en una proporción inversamente proporcional al crecimiento de la población, hasta registrar en el año 2000 una población total de 3, 215, 620 habitantes.

Si convertimos los datos por año, el problema es que cada año salen del área central más de 5,250 habitantes y cada mes lo hicieron 437 personas, mientras tanto

llegan a la periferia 73,800 personas, hasta ahora ha sido de mayor importancia la atención al crecimiento de la ZMM, que al abandono del área central, se estima que el crecimiento tendrá en 2030 aproximadamente más de 6 millones de habitantes.

Las unidades de análisis local de mayor expulsión de población es en términos relativos Colón y Purísima con 5.8 y 5.1 respectivamente, sin embargo en términos absolutos destacan las colonias Fierro y Moderna quienes conjuntamente perdieron más de 10,000 habitantes en el período revisado, también son las colonias que cuentan con el mayor número de habitantes registrados en 2000 que sobrepasan conjuntamente los 50,000 habitantes, con ello se comprueba la hipótesis de que el crecimiento de la periferia está en función del decrecimiento en el centro.

Los cambios en el número total de viviendas que se registraron en el período revisado son también representativas del fenómeno estudiado ya que están en relación directa con la pérdida de población en el área central, sin embargo sigue siendo de mayor importancia la pérdida de población que de viviendas principalmente por que perder población resta de la vitalidad necesaria para un desarrollo equilibrado.

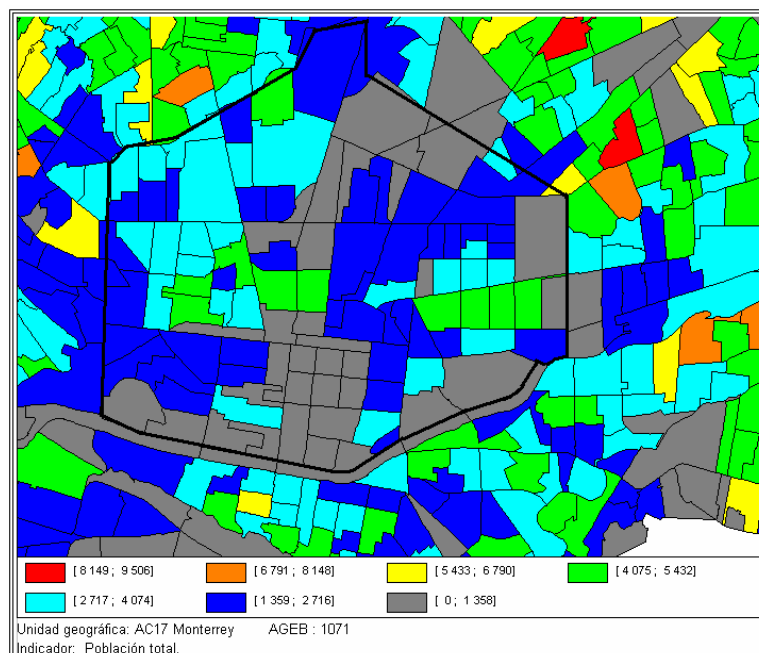
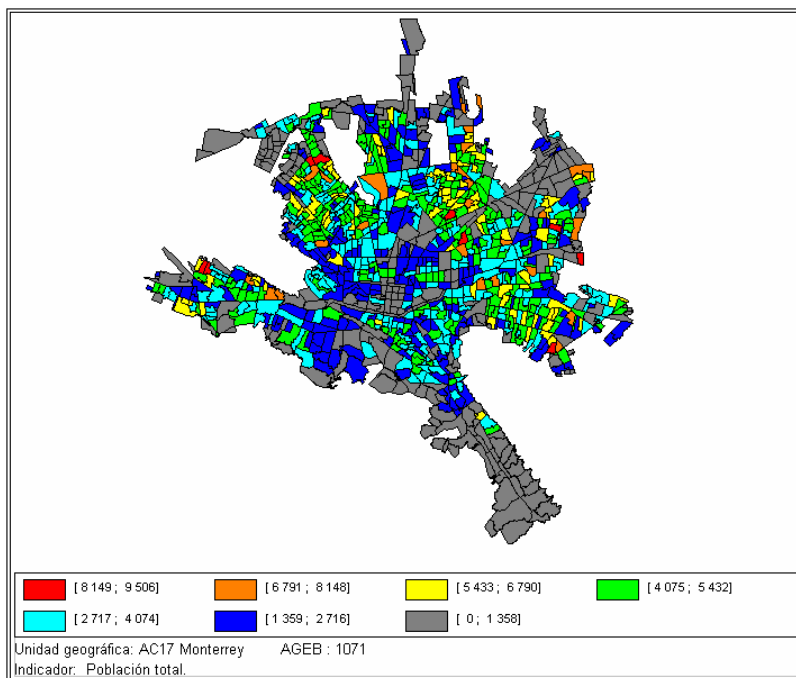


Tabla 12  
Cambio en el número de habitantes del primer anillo por unidades de análisis local UAL  
y resto de la ZMM 1990-2000

Unidad de Análisis Local UAL	Año Censal		Diferencia	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	1673.00	1365.00	-308.00	-2.02764977
Santa Lucía	7487.00	5859.00	-1628.00	-2.4396823
Obrera	3986.00	2990.00	-996.00	-2.85550459
Centro Oriente	10790.00	7319.00	-3471.00	-3.83345298
Juárez	2078.00	1250.00	-828.00	-4.97596154
Purísima	1476.00	873.00	-603.00	-5.13409962
Alameda	5849.00	4451.00	-1398.00	-2.71456311
Centro Poniente	8235.00	5069.00	-3166.00	-4.75947084
Obispado	2620.00	1870.00	-750.00	-3.34075724
Chepevera	9716.00	751.00	-8965.00	-17.1300277
Mitras	20056.00	16804.00	-3252.00	-1.76451438
Talleres	17273.00	14781.00	-2492.00	-1.55487615
Ferrocarrilera	18404.00	16945.00	-1459.00	-0.82548304
Cervecería	16010.00	12507.00	-3503.00	-2.45678017
Colón	2087.00	1140.00	-947.00	-5.86922839
ASARCO	5825.00	4681.00	-1144.00	-2.17780316
Cristalería	11208.00	8655.00	-2553.00	-2.57060867
Cementos	6480.00	4502.00	-1978.00	-3.60225824
Fierro	32693.00	27046.00	-5647.00	-1.89055726
Moderna	27427.00	23015.00	-4412.00	-1.74933587
Aceros Planos	4201.00	3565.00	-636.00	-1.63790883
Mercado de Abastos	4613.00	3751.00	-862.00	-2.06121473
Vidriera	4806.00	4045.00	-761.00	-1.71957971
Niños Héroe	8426.00	7032.00	-1394.00	-1.80359684
Hidalgo	14047.00	11561.00	-2486.00	-1.94158076
CYDSA	4089.00	3403.00	-686.00	-1.83128671
Mitras Norte	19868.00	16865.00	-3003.00	-1.63504206
Centro de Monterrey, Primer Anillo	271423.00	218915.00	-52508.00	-2.14170633
Resto de la Zona metropolitana	2258194.00	2996705.00	738511.00	2.810752405
<b>Total</b>	<b>2529617.00</b>	<b>3215620.00</b>	<b>686003.00</b>	<b>2.388075548</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 20 Ubicación y localización de la población total en la ZM Monterrey 2000 y área central.



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Al igual que la población las viviendas también disminuyeron, es decir las edificaciones ocupadas por familias o personas solas se redujeron en -1.15 que se explica por el cambio de uso de suelo en el centro, de habitacional a comercio o servicios, otra explicación puede ser que simplemente ya no estén habitadas y permanezcan en abandono o bien hallan sido demolidas para fusión de predios de mayor tamaño, ya que la fragmentación de los lotes y la falta de estacionamientos obliga a sus propietarios a buscar alternativas de desarrollo en detrimento de las áreas habitacionales, mientras que en el resto de la zona metropolitana aumentó en 3.71%, ésto se explica por la construcción de nuevas viviendas en la periferia principalmente de uso habitacional, que si bien es cierto que la periferia está recibiendo los cambios de pobladores que anteriormente habitaban en el área central también lo es que la periferia está recibiendo el crecimiento de la migración de otras regiones en función de su capacidad de pago para la adquisición de vivienda nueva.

Se observa que las UAL Colón, Purísima, Juárez y Centro poniente, cuentan con el indicador de mayor pérdida relativa mientras que en términos absolutos la gran disminución de la población la representa el centro oriente y el poniente con 969 y 793 viviendas menos respectivamente.

En el caso de las colonias Fierro y Moderna que en términos absolutos registraron el mayor número de habitantes expulsados, no fue así con las viviendas que si bien disminuyeron su número de viviendas, ésta no fue significativa con -0.7 y -0.5 respectivamente por lo que se presume que otros moradores ocuparon las viviendas, aquí el problema no es tan grave por que el cambio fue de habitacional a habitacional y no a comercio y servicios como en el caso de las unidades oriente y poniente.

**Tabla 13 Cambio en el número de viviendas del área central por unidad de análisis local UAL  
y resto del ZMM 1990-2000**

Unidades de Análisis Local UAL	Año Censal		Diferencia	
	1990	2000	Abs.	TCMA
Fundidora	472.00	415.00	-57.00	-1.28523112
Santa Lucía	2186.00	1908.00	-278.00	-1.358085
Obrera	1057.00	862.00	-195.00	-2.03230849
Centro Oriente	3263.00	2294.00	-969.00	-3.48749325
Juárez	563.00	368.00	-195.00	-4.18904404
Purísima	410.00	263.00	-147.00	-4.36849926
Alameda	1659.00	1410.00	-249.00	-1.6226784
Centro Poniente	2286.00	1493.00	-793.00	-4.19687748
Obispado	634.00	471.00	-163.00	-2.95022624
Chepevera	2583.00	2189.00	-394.00	-1.65129925
Mitras	5296.00	4986.00	-310.00	-0.60299553
Talleres	4088.00	3882.00	-206.00	-0.51693852
Ferrocarrilera	3713.00	3625.00	-88.00	-0.23984737
Cervecería	3836.00	3320.00	-516.00	-1.44214645
Colón	554.00	299.00	-255.00	-5.97889801
ASARCO	1399.00	1225.00	-174.00	-1.32621951
Cristalería	2908.00	2499.00	-409.00	-1.51285371
Cementos	1478.00	1128.00	-350.00	-2.68610898
Fierro	7264.00	6762.00	-502.00	-0.71581349
Moderna	5754.00	5463.00	-291.00	-0.51885531
Aceros Planos	903.00	939.00	36.00	0.390879479
Mercado de Abastos	891.00	883.00	-8.00	-0.09019166
Vidriera	1113.00	1060.00	-53.00	-0.48780488
Niños Héroes	1684.00	1553.00	-131.00	-0.80939141
Hidalgo	3099.00	2857.00	-242.00	-0.81262592
CYDSA	821.00	795.00	-26.00	-0.32178218
Mitras Norte	4411.00	4388.00	-23.00	-0.05227867
centro de monterrey	64325.00	57337.00	-6988.00	-1.14875639
Resto de la Zona Metropolitana	458615.00	667681.00	209066.00	3.712452144
<b>Total</b>	<b>522940.00</b>	<b>725018.00</b>	<b>202078.00</b>	<b>3.238538476</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

### 5.2.2. Estructura por grupos de edad en la ZMM

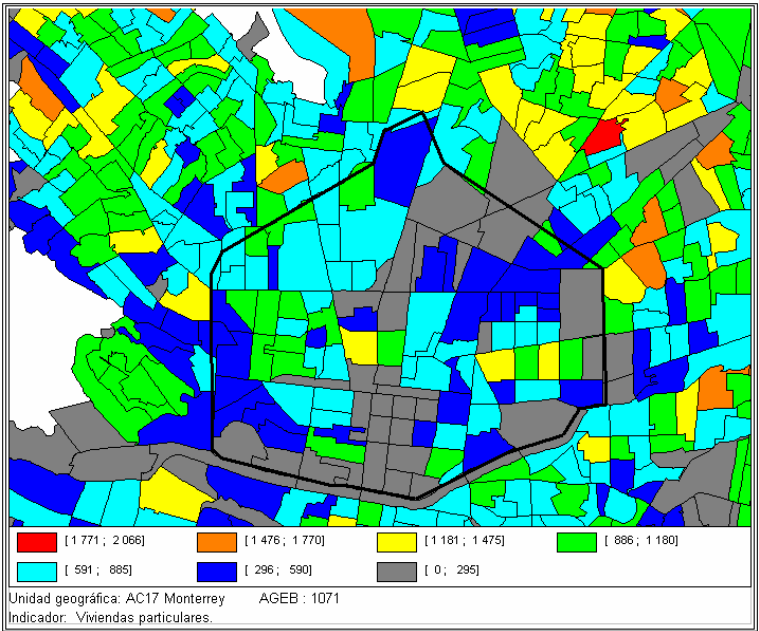
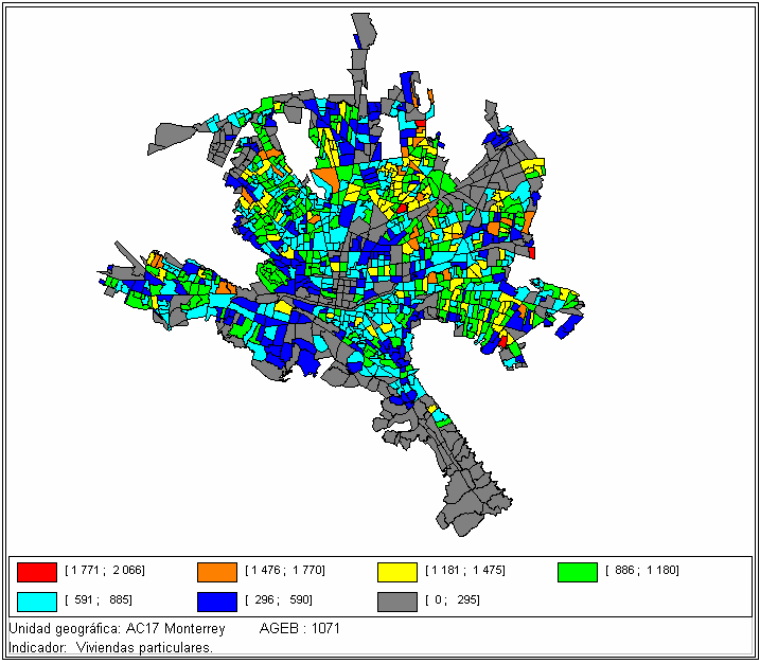
La población mayor de 60 años es un componente principal en la estructura por edad, representa la cima de la pirámide de edades, en términos de la estructura demográfica, es además un sector caracterizado por la experiencia de la vida una vez concluido la edad productiva, se dice incluso que el despoblamiento es sí no es un problema, pero cuando éste es de la población productiva se convierte en un grave problema porque deja al barrio sin la posibilidad de conseguir nuevas ocupaciones y mantener vital al sector, sin embargo la población mayor juega un importante rol de control social y de reproducción de la convivencia entre la comunidad.

En relación al cambio de la población mayor de 65 años, este indicador aumentó en el centro tan sólo 0.51 % o mejor dicho se mantuvo, ya que un incremento menor a 1 por ciento no puede ser considerado significativo, sin embargo contrasta con el crecimiento en el resto de la ZMM que también aumentó y aquí cabe hacer la aclaración de que este indicador sí fue significativo ya que alcanzó un crecimiento en el resto de la ZMM de la periferia hasta 5.03 %, contra todo lo que se ha dicho que el centro es habitado principalmente por personas adultas, esta investigación revela que si bien es cierto que aún habitan en las áreas centrales más de 24,000 personas de la tercera edad, también lo es que en el resto de la ZMM se registraron en el año de 2000 más de 116,000 habitantes mayores de 65 años.

Destaca la UAL Aceros Planos y Mitras Norte con el mayor indicador en términos relativos con 6.3 y 3.3 respectivamente, superior al promedio de la ZMM, sin embargo el mayor número de habitantes, en términos absolutos, mayores a 60 años habita actualmente en las UAL Mitras y Fierro, que en conjunto suma más de 5,300

personas. Por lo que la necesidad de equipamientos sociales, centros asistenciales, centros geriátricos y en general servicios a la población mayor se concentra en las colonias Fierro y Mitras.

Figura 21 Ubicación y localización del número de viviendas particulares en la ZMM y área central.



Fuente: SINCE, 2000. Zonas Conurbadas, INEGI.

**Tabla 14 Cambio en el número de habitantes de 65 años y más  
por unidades de análisis local UAL y resto del ZMM 1990-2000**

Unidad de Análisis Local UAL	Año Censal		Diferencia	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	80.00	84.00	4.00	0.487804878
Santa Lucía	781.00	658.00	-123.00	-1.7095205
Obrera	450.00	425.00	-25.00	-0.57142857
Centro Oriente	1527.00	1239.00	-288.00	-2.0824295
Juárez	256.00	175.00	-81.00	-3.7587007
Purísima	249.00	155.00	-94.00	-4.65346535
Alameda	786.00	722.00	-64.00	-0.84880637
Centro Poniente	1063.00	799.00	-264.00	-2.83566058
Obispado	370.00	283.00	-87.00	-2.66462481
Chepevera	1133.00	1170.00	37.00	0.321320017
Mitras	2280.00	2617.00	337.00	1.376352869
Talleres	1581.00	1708.00	127.00	0.772271207
Ferrocarrilera	944.00	1122.00	178.00	1.723136496
Cervecería	1356.00	1351.00	-5.00	-0.03694126
Colón	203.00	137.00	-66.00	-3.88235294
ASARCO	515.00	516.00	1.00	0.019398642
Cristalería	1284.00	1173.00	-111.00	-0.9035409
Cementos	457.00	398.00	-59.00	-1.38011696
Fierro	2387.00	2709.00	322.00	1.263736264
Moderna	1429.00	1775.00	346.00	2.15980025
Aceros Planos	291.00	560.00	269.00	6.321974148
Mercado de Abastos	281.00	363.00	82.00	2.546583851
Vidriera	373.00	423.00	50.00	1.256281407
Niños Héroes	375.00	482.00	107.00	2.497082847
Hidalgo	930.00	983.00	53.00	0.554103502
CYDSA	244.00	281.00	37.00	1.40952381
Mitras Norte	1308.00	1831.00	523.00	3.332271424
Centro de Monterrey	22933.00	24139.00	1206.00	0.512406526
Resto de la Zona Metropolitana	69533.00	116282.00	46749.00	5.03177892
<b>Total</b>	<b>92466.00</b>	<b>140421.00</b>	<b>47955.00</b>	<b>4.118306303</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

El cambio en el número de habitantes de 0 a 4 años por UAL y resto del ZMM, es un indicador que representa la mayor dinámica que en la estructura demográfica se puede encontrar, no en términos productivos sino en asuntos relativos a la vitalidad de un barrio, no sólo por la algarabía que éstos proveen a la comunidad sino por la demanda de equipamientos de todo tipo que una comunidad requiere, basta enlistar los provenientes de los sectores recreativo, educativo de salud y asistenciales

Los cambios en el tamaño de la población de 0 a 4 años o que tienen que ver con la estructura por edad de la población, es el indicador que explica en términos estadísticos la variable dependiente, ya que mientras la tasa de crecimiento media anual de la población de 0 a 4 años disminuye en el centro en 2.01%, ésta aumenta en la periferia en 2.81% casi inversamente proporcional al dato del primer anillo, semejante a la población total, por lo que se presume existe una fuerte correlación entre los cambios experimentados en la población total y la población infantil.

Parece ser que la población que optó por moverse del centro lo hizo llevando consigo a sus hijos en edad infantil, o que quienes decidieron el cambio lo hicieron en función de la seguridad patrimonial de la familia.

En términos relativos las UAL Colón y ASARCO son quienes presentan los mayores índices negativos con -4.1% y -2.7 % respectivamente, sin embargo en términos absolutos quienes están expulsando un mayor número de niños de entre 0 y 4 años son las UAL Fierro y Moderna. Por lo que una forma de retención es la construcción cada vez mayor de servicios de educación inicial y fomento de la casa propia en las colonias de expulsión.

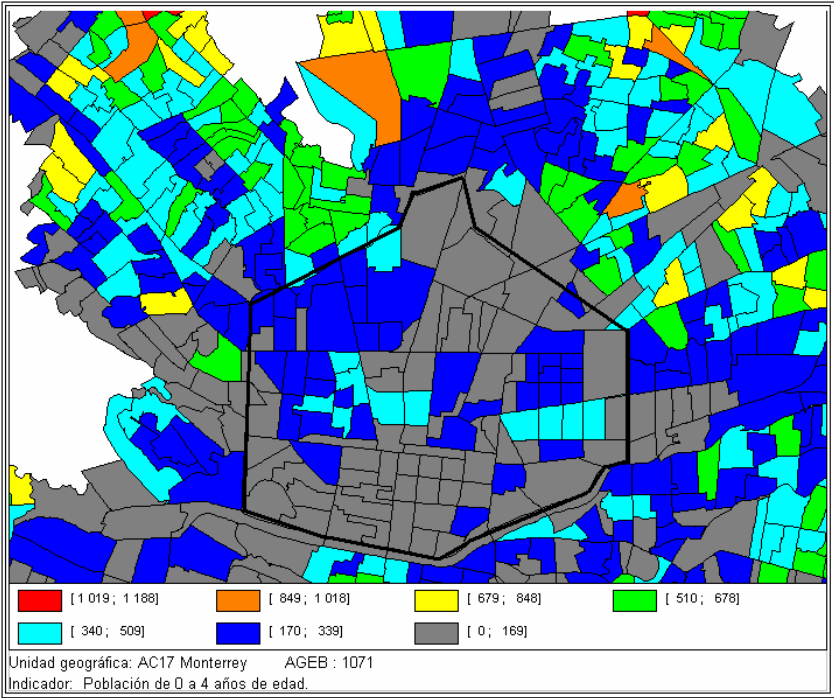
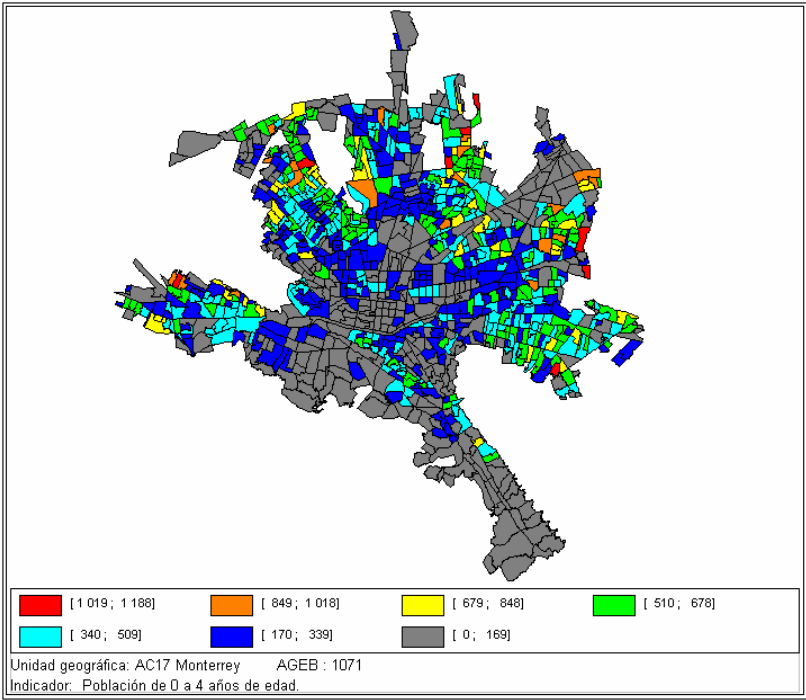


**Cambio en número de habitantes de 0-4 años por unidades de análisis local UAL  
y resto del ZMM 1990-2000**

Unidad de Análisis Local UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	195.00	103.00	-92.00	-6.17449664
Santa Lucía	552.00	608.00	56.00	0.965517241
Obrera	294.00	318.00	24.00	0.784313725
Centro Oriente	812.00	717.00	-95.00	-1.24264225
Juárez	152.00	122.00	-30.00	-2.18978102
Purísima	81.00	81.00	0.00	0
Alameda	384.00	324.00	-60.00	-1.69491525
Centro Poniente	533.00	452.00	-81.00	-1.64467005
Obispado	126.00	120.00	-6.00	-0.48780488
Chepevera	699.00	609.00	-90.00	-1.37614679
Mitras	1232.00	1100.00	-132.00	-1.13207547
Talleres	1471.00	1418.00	-53.00	-0.36690897
Ferrocarrilera	1815.00	1971.00	156.00	0.824088748
Cervecería	1472.00	1333.00	-139.00	-0.99108734
Colón	190.00	125.00	-65.00	-4.12698413
ASARCO	581.00	442.00	-139.00	-2.71749756
Cristalería	955.00	768.00	-187.00	-2.17063262
Cementos	632.00	501.00	-131.00	-2.31244484
Fierro	2924.00	2533.00	-391.00	-1.43302181
Moderna	2697.00	2429.00	-268.00	-1.04564963
Aceros Planos	220.00	218.00	-2.00	-0.0913242
Mercado de Abastos	380.00	363.00	-17.00	-0.45760431
Vidriera	341.00	290.00	-51.00	-1.61648177
Niños Héroes	737.00	766.00	29.00	0.385894877
Hidalgo	1377.00	1354.00	-23.00	-0.16843647
CYDSA	368.00	339.00	-29.00	-0.82036775
Mitras Norte	1256.00	1194.00	-62.00	-0.50612245
Centro de Monterrey	271423.00	218915.00	-52508.00	-2.14170633
Resto de la Zona Metropolitana	258327.00	342770.00	84443.00	2.809629727
<b>Total</b>	<b>280803.00</b>	<b>363368.00</b>	<b>82565.00</b>	<b>2.563449767</b>

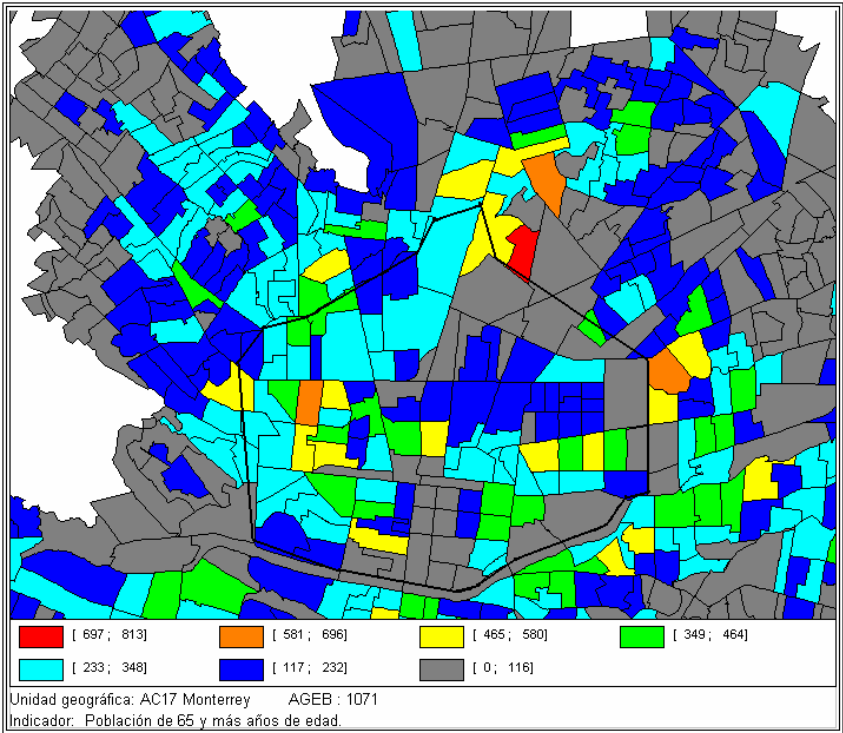
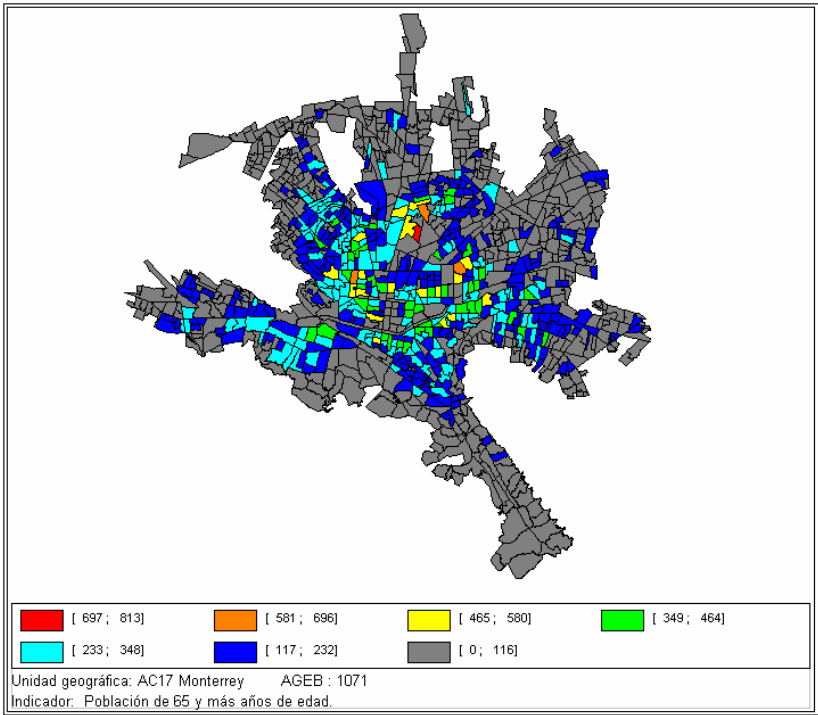
Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 22 Ubicación y localización de la población de 0 a 4 años en la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central.



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Figura 23 Ubicación y localización de la población de 65 años y más en la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central.



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

### 5.2.3. Índice de desarraigo natal

Este indicador representa un índice provocado por la fuerte inmigración que la zona metropolitana de Monterrey ha experimentado a lo largo de los últimos años, la población que proviene de principalmente los estados vecinos de Tamaulipas, Coahuila y San Luís, encuentra en la ZMM satisfactores de todo tipo, principalmente educativos y de trabajo, y que se presume representa la mayor movilidad de la población al interior del área central, ya que tradicionalmente éste ha sido el lugar de asiento original para luego desplazarse a la periferia, como es tratado en este estudio o hacia otras localidades, como el sur de los EUA de fuerte atracción laboral.

En relación a los habitantes nacidos fuera de la entidad el cambio para el área central es de -2.8 % que representa más de 16,000 personas y para el resto de la ZMM de 1.93% o más de 123,400 habitantes.

Sin embargo al interior de la UAL las unidades Centro Poniente y Colón registraron los mayores niveles de cambio con -6.2% y -7.9% respectivamente, sin embargo en términos absolutos las UAL que registraron el mayor número son las unidades Mitras y Moderna que en conjunto expulsaron a más de 2, 700 personas.

Es de esperar una mayor movilidad en los habitantes nacidos fuera de la entidad por su característica de que si ya lo hicieron una vez, lo sigan haciendo más veces por su índice de desarraigo natal que repercute el resto de su vida, en contra de quienes nacen y mueren en su entidad natal, que a veces ni siquiera han pensado en moverse principalmente por los lazos familiares, de amistad y de cohesión que los unen.

Los cambios en la población nacida en la entidad por UAL, más que sobre el hecho de una mejoría en el tamaño y calidad de la vivienda nueva y la seguridad

patrimonial de las familias, “no importa que este lejos pero que sea nuestro”, es el dicho local de las familias en proceso de consolidación, pensar en el patrimonio familiar se ha constituido como la principal acción de las familias una vez que han subsistido a la etapa de la pobreza marginal.

Aunado a la posibilidad real de obtener créditos bancarios y a la gran demanda construida que existe en la zona de vivienda nueva, cabe señalar que la oferta de vivienda en los municipios de Gral. Zuazua, El Carmen y otros que ya están preparados para recibir a la población esperada, en casas de reciente construcción, pero adoleciendo como siempre de los equipamientos necesarios para el desarrollo urbano de los sectores.

Los cambios registrados en la población que nació en la entidad muestran una disminución de -2.03% en el área central y un aumento de 3.03% en el resto de la ZMM, lo que explica que tienen mayor movilidad hacia la periferia los nacidos en la entidad mientras que los nacidos fuera de la entidad se mueven más en términos relativos, sin embargo bien pudieron haber regresado a sus ciudades de origen.

Al interior de las UAL el fenómeno se presentó con mayor frecuencia en términos relativos o porcentuales, en las unidades Juárez y Purísima con -5.3 % y Colón con -5.4% sin embargo en términos absolutos las UAL con un mayor número de cambio son las unidades Fierro y Moderna quienes en conjunto expulsaron a más de 7, 500 personas que se caracterizan por haber nacido en la entidad.

#### 5.2.4. Índice de educación básica

La educación es y será un factor de peso relativo importante en los estudios urbanos, que en algunos casos ha sido, en conjunto con el resto de los equipamientos, el

principal elemento estructurador del espacio urbano, como es de todos conocido principalmente en el mercado inmobiliario la importancia que tiene vivir cerca de alguna escuela a la hora de decidir la localización y ubicación de la vivienda que habremos de habitar.

En algunos casos el sector educativo, denominado de calidad, tales como escuelas de educación básica y elemental certificadas, está orientado la decisión de cambio sobre todo en los estratos socio económicos altos de la población.

Por lo que hemos decidido incluir a la educación como variable independiente o causal en la estructuración de espacio de la ZMM, a través del indicador medido por la tasa de escolaridad en educación básica (preescolar, primaria y secundaria) simplemente por el hecho de la educación es un eje de atracción de la población.

Incluso en la ley para el ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano establece que los proyectos de vivienda en su aportación al desarrollo urbano a través de las áreas de cesión (17% del área vendible para parques y equipamientos) lo que aún dista mucho de ser considerado espacio público en estricto apego al concepto de comunidad.

Con respecto al indicador de la escolaridad, el área central disminuyó en -4.50% mientras que el resto de la ZMM se mantuvo casi igual con tan sólo 0.69 % de crecimiento.

Es difícil precisar cual fue la causa de esta disminución habría que buscar una alta correlación entre los programas educativos que ofrece el sector, sin embargo dada la característica de expulsión del área central lo más probable es que hayan emigrado a otra ciudad o regresado a su lugar de origen.

Destacan las unidades Juárez y Colón como las unidades cuyo indicador es mayor en relación al total de UAL, sin embargo el mayor número de población que no sabe leer y escribir se localizó en Fierro y Moderna.

#### 5.2.5. Actividades económicas de la población

Los lugares de trabajo de la población y las categorías del empleo son un importante elemento a la hora de definir el espacio público que las refiere y con ello no sólo quiero decir las que tienen que ver con las zonas de producción de bienes, sino con aquellos sectores que tienen que ver con la reproducción de la fuerza de trabajo es decir las áreas habitacionales.

Como es de todos sabido nuestra entidad se encamina a pasos agigantados hacia el empleo terciario llegando a conformar grandes estratos de la población dedicados a los servicios, hemos pasado ya de una población caracterizada a principio del siglo xiii como eminentemente agrícola y pecuaria, a una población caracterizada por la revolución industrial del siglo XIX que marcó la pauta del capitalismo, que actualmente se ha convertido en la denominada terciarización con grandes contingentes de población dedicada al comercio y los servicios, con rumbo hacia la ciudad internacional del conocimiento.

La ciudad internacional del conocimiento implica por tanto pasar de la industrialización basada en la manufactura a otra basada en el trabajo científico, es decir la sociedad que vive principalmente de la investigación y el desarrollo de nuevos productos o lo que se ha denominado el conocimiento en favor del bienestar social.

La oportunidad de empleo en el sector terciario se mantuvo sin gran diferencia sólo -0.04 % del área central en contraste con el aumento en el resto de la ZMM de 5.26

% ,sin embargo, las unidades que registraron un cambio notable son las UAL Colón y Purísima, lo que significa que el empleo asociado a las actividades de comercio y servicios, disminuye en el área central y aumenta en el resto de la ZMM.

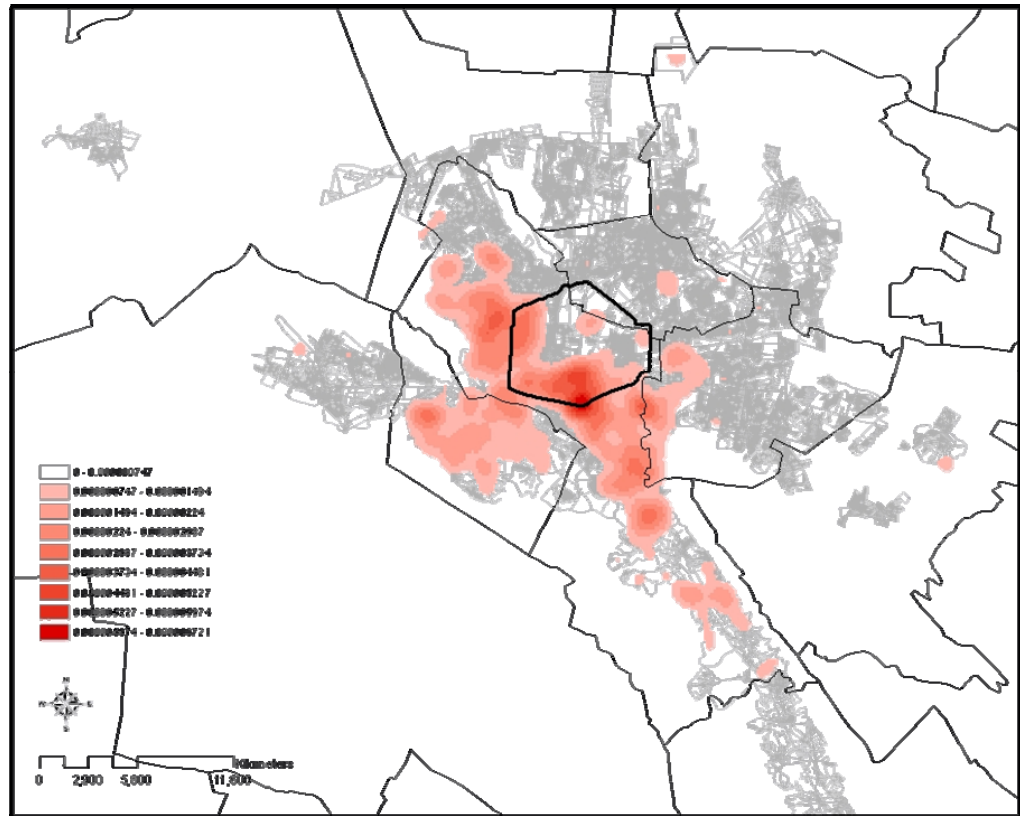
Tabla 16  
Cambios en el número de habitantes ocupados en el sector terciario por unidades de análisis UAL y resto del ZMM 1990-2000.

Unidades de Análisis Local UAL	Año Censal		Diferencia	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	481.00	502.00	21.00	0.427263479
Santa Lucía	2190.00	2136.00	-54.00	-0.24965326
Obrera	983.00	884.00	-99.00	-1.06052491
Centro Oriente	2935.00	2339.00	-596.00	-2.2601441
Juárez	614.00	457.00	-157.00	-2.9318394
Purísima	452.00	301.00	-151.00	-4.01062417
Alameda	1611.00	1441.00	-170.00	-1.11402359
Centro Poniente	2122.00	1486.00	-636.00	-3.52549889
Obispado	760.00	657.00	-103.00	-1.45377558
Chepevera	2543.00	2453.00	-90.00	-0.36028823
Mitras	5137.00	5270.00	133.00	0.255597194
Talleres	3841.00	3984.00	143.00	0.365495208
Ferrocarrilera	3609.00	4019.00	410.00	1.07498689
Cervecería	3527.00	3265.00	-262.00	-0.77149588
Colón	553.00	304.00	-249.00	-5.81096849
ASARCO	1133.00	1202.00	69.00	0.591006424
Cristalería	2595.00	2457.00	-138.00	-0.54631829
Cementos	1254.00	1024.00	-230.00	-2.01931519
Fierro	6715.00	7235.00	520.00	0.745519713
Moderna	4985.00	5598.00	613.00	1.158461684
Aceros Planos	832.00	979.00	147.00	1.623412479
Mercado de Abastos	912.00	928.00	16.00	0.173913043
Vidriera	1009.00	1161.00	152.00	1.400921659
Niños Héroes	1924.00	1619.00	-305.00	-1.72170477
Hidalgo	2806.00	2782.00	-24.00	-0.08589835
CYDSA	861.00	937.00	76.00	0.84538376
Mitras Norte	4630.00	5347.00	717.00	1.437305803
Centro de Monterrey	61014.00	60767.00	-247.00	-0.04056462
Resto de la Zona Metropolitana	390406.00	668899.00	278493.00	5.258032389
<b>Total</b>	<b>451400.00</b>	<b>729666.00</b>	<b>278266.00</b>	<b>4.712116004</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000



Figura 24 Cociente de localización de la población ocupada en el sector terciario en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII censo de población y vivienda INEGI, (2000)

Contrario a lo que deberíamos suponer que el sector secundario está cediendo su paso a la terciarización, lo que observamos en el estudio es un proceso de descentralización, que si bien es cierto éste disminuye en el área central, también lo es el hecho de que se consolida en la periferia, logrando un proceso importante de

crecimiento, sin embargo aún persisten formas de desarrollo secundario en el área central como es el caso de la empresa HYLSA cuyas inversiones sobrepasan la capacidad de la suma de varios estados principalmente en energía eléctrica necesaria para sus procesos de metal mecánica y consolidándose como los principales proveedores de materias primas de la región.

Cabe hacer la aclaración de que la empresa creció y se consolidó en un proceso semejante al actual de reacomodo de industrias sucedido a principios del siglo XIX y que hoy en día el crecimiento urbano la obliga a continuar su descentralización principalmente de aquellos procesos contaminadores del medio ambiente.

Es un hecho que el proceso industrial tienda hacia la reconversión con el objeto de que la inversión tenga el mayor aprovechamiento, sin embargo el proceso es lento debido principalmente a la falta de reglas claras en el cambio, pues no es lo mismo cambiar para perder, que buscar nuevos y mejores posicionamientos de ventaja estratégica en los mercados actuales.

Con todo lo que se pueda decir de las desventajas de sacar la industria pesada del gran centro, lo que sí es una necesidad para la ciudad es recuperar la permeabilidad de toda la parte norte del gran centro, la empresa HYLSA, la Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL y el área de ferrocarriles forman un gran obstáculo al desarrollo general del núcleo principalmente por la falta de accesibilidad que deberá quedar resuelta en los próximos años con el fin de evitar la parálisis del núcleo de la gran ZMM.

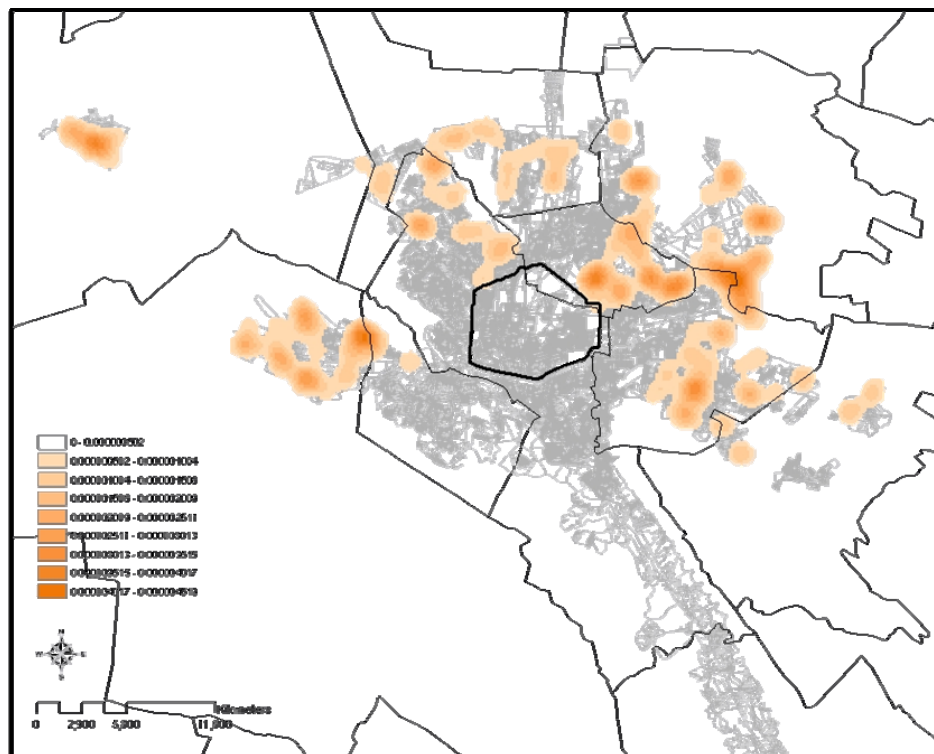
El empleo del sector secundario disminuyó en -2.38 % en el área central y aumentó en 3.45 % en el resto de la ZMM, este fenómeno se acentúa en la UAL Purísima, Centro Poniente, Obispado y Fundidora.

**Tabla 17 Cambios en número de habitantes ocupados en el sector secundario por unidades de análisis UAL y resto del ZMM 1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	184.00	99.00	-85.00	-6.00706714
Santa Lucía	690.00	437.00	-253.00	-4.48979592
Obrera	391.00	285.00	-106.00	-3.13609467
Centro Oriente	923.00	572.00	-351.00	-4.69565217
Juárez	155.00	89.00	-66.00	-5.40983607
Purísima	125.00	57.00	-68.00	-7.47252747
Alameda	472.00	335.00	-137.00	-3.3952912
Centro Poniente	649.00	330.00	-319.00	-6.51685393
Obispado	213.00	114.00	-99.00	-6.05504587
Chepevera	799.00	594.00	-205.00	-2.94328787
Mitras	1620.00	1167.00	-453.00	-3.25080732
Talleres	1878.00	1513.00	-365.00	-2.1527573
Ferrocarrilera	2372.00	2361.00	-11.00	-0.04648215
Cervecería	1885.00	1321.00	-564.00	-3.51840299
Colón	176.00	102.00	-74.00	-5.32374101
ASARCO	852.00	720.00	-132.00	-1.67938931
Cristalería	1262.00	935.00	-327.00	-2.97678653
Cementos	917.00	681.00	-236.00	-2.95369212
Fierro	4089.00	3272.00	-817.00	-2.21980709
Moderna	4208.00	3534.00	-674.00	-1.74115216
Aceros Planos	541.00	393.00	-148.00	-3.16916488
mercado de Abastos	655.00	531.00	-124.00	-2.09106239
Vidriera	556.00	459.00	-97.00	-1.91133005
Niños Héroes	707.00	770.00	63.00	0.853080569
Hidalgo	1936.00	1545.00	-391.00	-2.2464809
CYDSA	484.00	447.00	-37.00	-0.79484425
Mitras Norte	2083.00	1599.00	-484.00	-2.62900598
Centro de Monterrey	30822.00	24262.00	-6560.00	-2.38181686
Resto de la Zona Metropolitana	323869.00	458728.00	134859.00	3.446448172
<b>Total</b>	<b>354691.00</b>	<b>482990.00</b>	<b>128299.00</b>	<b>3.063194701</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 25 Cociente de localización de la población ocupada en el sector secundario en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEG, (2000)

Los factores que se relacionan con los salarios que se obtienen cada mes como producto del trabajo son indicadores importantes a la hora de tomar la decisión del cambio, principalmente por la capacidad de ingreso de las familias que pueden realizar inversiones patrimoniales, además a través del ingreso se evalúan las políticas económicas que apuntan hacia una mejora continua en las percepciones.

En el área central y resto de la ZMM la población que recibe un salario mínimo disminuyó es decir que aumentó de ingreso y que hoy se localiza en el rango de 2 salarios o más o que ya no gana ni un salario, esta polarización habla de la mejoría económica y del desempleo y sub empleo.

Los datos muestran una tendencia hacia la disminución en el área central y resto de la ZMM de -11.80 % y -9.46 % respectivamente, mientras que los cambios de la población ocupada con ingresos de dos y hasta cinco salarios mínimos aumentó tanto en el área central como en el resto de la ZMM.

Según las UAL analizadas las unidades Colón, Obispado y Juárez representan en datos relativos la disminución, sin embargo en términos absolutos ésta se presentó principalmente en las unidades UAL Moderna, Fierro y Ferrocarrilera con más de 2,900 personas, sólo en estas tres unidades se concentra más del 30 % del total del área central.

**Tabla 18 Cambios de población que recibe menos de un salario mínimo mensual de ingresos por trabajo por unidades de análisis local UAL y resto ZMM 1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	34.00	21.00	-13.00	-4.72727273
Santa lucía	280.00	91.00	-189.00	-10.1886792
Obrera	144.00	39.00	-105.00	-11.4754098
Centro Oriente	409.00	92.00	-317.00	-12.6546906
Juárez	95.00	10.00	-85.00	-16.1904762
Purísima	68.00	13.00	-55.00	-13.5802469
Alameda	223.00	71.00	-152.00	-10.3401361
Centro poniente	304.00	42.00	-262.00	-15.1445087
Obispado	115.00	9.00	-106.00	-17.0967742
Chepevera	266.00	62.00	-204.00	-12.4390244
Mitras	497.00	104.00	-393.00	-13.078203
Talleres	637.00	181.00	-456.00	-11.1491443
Ferrocarrilera	1193.00	236.00	-957.00	-13.3939818
Cervecería	671.00	165.00	-506.00	-12.1052632
Colón	161.00	7.00	-154.00	-18.3333333
ASARCO	212.00	56.00	-156.00	-11.641791
Cristalería	412.00	112.00	-300.00	-11.4503817
Cementos	265.00	58.00	-207.00	-12.8173375
Fierro	1415.00	449.00	-966.00	-10.3648069
Moderna	1315.00	333.00	-982.00	-11.9174757
Aceros Planos	112.00	30.00	-82.00	-11.5492958
Mercado de abastos	208.00	49.00	-159.00	-12.3735409
Vidriera	141.00	45.00	-96.00	-10.3225806
Niños héroes	363.00	138.00	-225.00	-8.98203593
Hidalgo	681.00	180.00	-501.00	-11.6376307
CYDSA	212.00	46.00	-166.00	-12.8682171
Mitras Norte	574.00	198.00	-376.00	-9.74093264
Centro de Monterrey	11007.00	2837.00	-8170.00	-11.8029471
Resto de la Zona Metropolitana	97932.00	35032.00	-62900.00	-9.46120754
<b>Total</b>	<b>108939.00</b>	<b>37869.00</b>	<b>-71070.00</b>	<b>-9.68203368</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Los cambios en el ingreso son variables económicas que explican la política de mejoramiento o deterioro del poder adquisitivo de las personas, es además un poderoso instrumento que regula la calidad de vida de los habitantes, y que se ve reflejado en la restauración y edificaciones remozadas de las viviendas y sus fachadas.

Los cambios en este indicador sugieren un aumento que se ve reflejado tanto en el área central como en el resto de la ZMM de 3.3 y 9.6 % respectivamente, es decir que mientras la población que gana más aumento en el centro en más de 11,000 personas, el resto de la ZMM lo hizo en más de 38,000 personas.

Este aumento en términos relativos fue significativo en la UAL principalmente en Ferrocarrilera, CYDSA y Moderna que registraron 8.2, 6.7 y 6.5 % respectivamente, contrastando con la UAL Purísima, Fundidora y Juárez que registraron decrecimiento en el salario de 2 - 5 salarios por mes de las personas.

Tabla 19 Cambio en la población ocupada con más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingresos por trabajo por unidades de análisis local UAL y resto del ZMM 1990-2000

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	276.00	212.00	-64.00	-2.62295082
Santa Lucía	1147.00	1077.00	-70.00	-0.6294964
Obrera	499.00	597.00	98.00	1.788321168
Centro Oriente	1530.00	1348.00	-182.00	-1.2647672
Juárez	287.00	228.00	-59.00	-2.29126214
Purísima	162.00	112.00	-50.00	-3.64963504
Alameda	739.00	804.00	65.00	0.842514582
Centro Poniente	1046.00	854.00	-192.00	-2.02105263
Obispado	262.00	243.00	-19.00	-0.75247525
Chepevera	1059.00	1078.00	19.00	0.177819373
Mitras	2402.00	2118.00	-284.00	-1.25663717
Talleres	1956.00	2977.00	1021.00	4.139468883
Ferrocarrilera	1350.00	3252.00	1902.00	8.265971317
Cervecería	1679.00	2383.00	704.00	3.466272772
Colón	208.00	222.00	14.00	0.651162791
ASARCO	640.00	997.00	357.00	4.361637141
Cristalería	1397.00	1755.00	358.00	2.271573604
Cementos	544.00	1001.00	457.00	5.915857605
Fierro	3249.00	5530.00	2281.00	5.196491628
Moderna	2516.00	4992.00	2476.00	6.595631327
Aceros Planos	593.00	642.00	49.00	0.793522267
Mercado de abastos	454.00	838.00	384.00	5.944272446
Vidriera	597.00	815.00	218.00	3.087818697
Niños héroes	802.00	1214.00	412.00	4.087301587
Hidalgo	1325.00	2360.00	1035.00	5.617367707
CYDSA	400.00	807.00	407.00	6.743993372
Mitras Norte	2721.00	3253.00	532.00	1.781051222
Centro de Monterrey	29840.00	41709.00	11869.00	3.317726313
Resto de la Zona Metropolitana	205808.00	588315.00	382507.00	9.633444693
<b>Total</b>	<b>235648.00</b>	<b>630024.00</b>	<b>394376.00</b>	<b>9.111441747</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000



#### 5.2.6. Tenencia de la vivienda

Estudios recientes de movilidad urbana señalan que la propiedad de las viviendas tiene un peso específico a la hora de tomar la decisión de cambiar de residencia, ya que está demostrado que se mueven más los que rentan que los que son propietarios.

Esta hipótesis es analizada en el estudio del área central, reflejando una disminución de las viviendas rentadas en el área central de -2.5 % y un aumento en el resto de la ZMM de 5.8 % lo que significa que existe una fuerte movilidad de la población arrendataria para seguir arrendando en el resto de la ZMM.

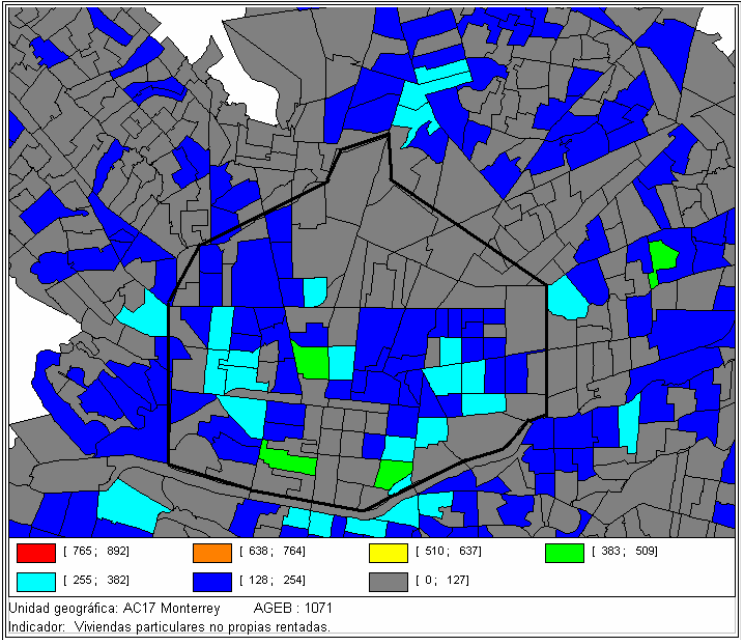
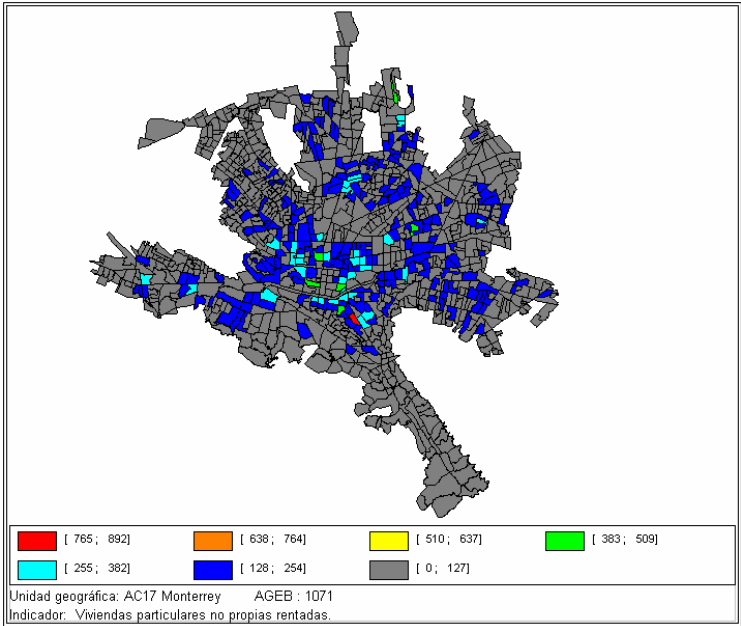
Las UAL donde se presentó este fenómeno con mayor intensidad son las unidades Colón -10.7 % Centro Poniente -7.03 % y Purísima -6.8 % sin embargo en términos absolutos las UAL donde principalmente es mayor el indicador son: Centro Oriente y Centro Poniente que suman en conjunto 1,116 viviendas que dejaron de ser rentadas o bien ahora son rentadas pero como negocios para oficinas o comercios en el período revisado.

Tabla 20  
Cambio en el número de viviendas rentadas por unidades de análisis UAL  
y resto del ZMM 1990-2000

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	103.00	108.00	5.00	0.473933649
Santa lucía	852.00	738.00	-114.00	-1.43396226
Obrera	420.00	294.00	-126.00	-3.52941176
Centro Oriente	1552.00	946.00	-606.00	-4.85188151
Juárez	316.00	195.00	-121.00	-4.73581213
Purísima	153.00	75.00	-78.00	-6.84210526
Alameda	671.00	532.00	-139.00	-2.31088944
Centro Poniente	980.00	470.00	-510.00	-7.03448276
Obispado	260.00	191.00	-69.00	-3.05986696
Chepevera	885.00	707.00	-178.00	-2.2361809
Mitras	1433.00	1439.00	6.00	0.04178273
Talleres	1296.00	1110.00	-186.00	-1.54613466
Ferrocarrilera	882.00	589.00	-293.00	-3.98368457
Cervecería	1481.00	1071.00	-410.00	-3.21316614
Colón	277.00	83.00	-194.00	-10.7777778
ASARCO	527.00	402.00	-125.00	-2.69106566
Cristalería	1028.00	766.00	-262.00	-2.92084727
Cementos	642.00	387.00	-255.00	-4.95626822
Fierro	1911.00	1580.00	-331.00	-1.89630478
Moderna	1962.00	1717.00	-245.00	-1.33188366
Aceros Planos	61.00	91.00	30.00	3.947368421
Mercado de Abastos	157.00	139.00	-18.00	-1.21621622
Vidriera	177.00	140.00	-37.00	-2.33438486
Niños Héroes	118.00	154.00	36.00	2.647058824
Hidalgo	1197.00	909.00	-288.00	-2.73504274
CYDSA	198.00	175.00	-23.00	-1.23324397
Mitras Norte	609.00	613.00	4.00	0.065466448
Centro de Monterrey	20148.00	15621.00	-4527.00	-2.53124214
Resto de la Zona Metropolitana	42353.00	77127.00	34774.00	5.820890526
<b>Total</b>	<b>62501.00</b>	<b>92748.00</b>	<b>30247.00</b>	<b>3.896579044</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 26 Ubicación y localización del número de viviendas rentadas en la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Los cambios en el número de viviendas propias, este indicador es la contraparte de las viviendas rentadas ya que como se mencionó en la tabla anterior la hipótesis central es que la movilidad encuentra mayor importancia cuando no se es propietario y es que en nuestra cultura permanece la idea de una vivienda única y durable para toda la vida, que contrasta con otras regiones de EUA donde la movilidad es hasta cierto punto natural y en relación con las construcciones de madera, características de Norteamérica.

En el caso del área central los cambios en el número de viviendas rentadas ya que mientras en el área central disminuyó en -2.53 %, el resto de la ZMM aumentó en 5.82 %, contrasta con el cambio de viviendas propias que se mantuvo en el área central con disminución mínima de tan sólo -0.56 y aumento en el resto de la ZMM con 3.39%.

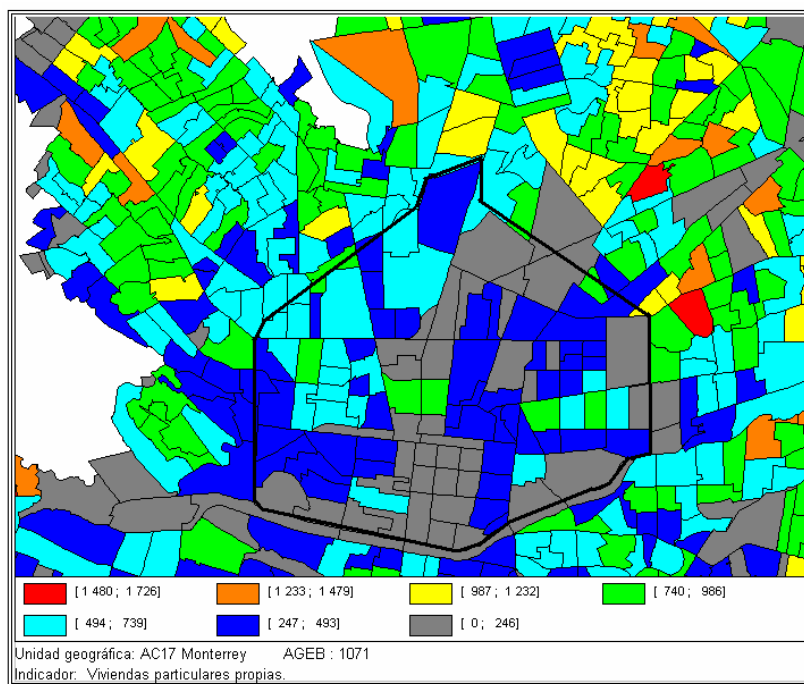
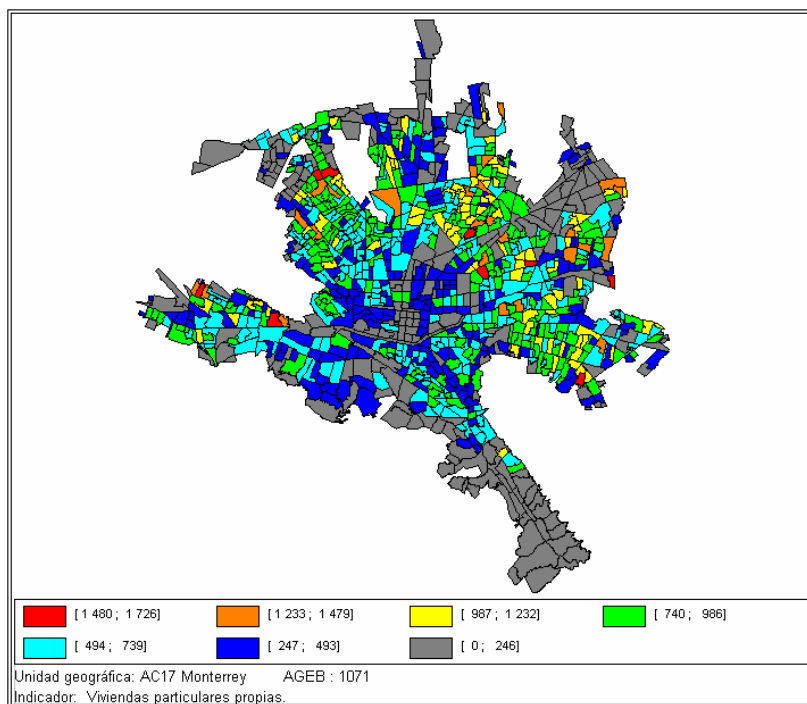
En el área central se registró en el censo de 2000 a 37,555 viviendas propias por lo que la estructura arrendatario-arrendador es de 70-30 es decir que 7 de cada 10 son viviendas propias en el primer anillo, mientras que en el resto de la ZMM, la composición es 87-13 un porcentaje alto de propiedad, con lo que se identifica la hipótesis de la mayor movilidad en la población no propietaria.

Tabla 21 Cambio en el número de viviendas propias por unidades de análisis UAL y resto de la AZMM 1990-2000

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	338.00	279.00	-59.00	-1.91247974
Santa lucía	1231.00	1042.00	-189.00	-1.66300044
Obrera	577.00	519.00	-58.00	-1.05839416
Centro Oriente	1542.00	1207.00	-335.00	-2.43724991
Juárez	207.00	153.00	-54.00	-3
Purísima	223.00	163.00	-60.00	-3.10880829
Alameda	913.00	773.00	-140.00	-1.66073547
Centro Poniente	1185.00	927.00	-258.00	-2.44318182
Obispado	352.00	262.00	-90.00	-2.93159609
Chepevera	1556.00	1387.00	-169.00	-1.14848794
Mitras	3678.00	3338.00	-340.00	-0.96921323
Talleres	2499.00	2514.00	15.00	0.059844405
Ferrocarrilera	2263.00	2712.00	449.00	1.805025126
Cervecería	2098.00	2037.00	-61.00	-0.29504232
Colón	166.00	141.00	-25.00	-1.6286645
ASARCO	790.00	721.00	-69.00	-0.91330245
Cristalería	1739.00	1555.00	-184.00	-1.11718276
Cementos	705.00	648.00	-57.00	-0.84257206
Fierro	4776.00	4551.00	-225.00	-0.48247025
Moderna	3465.00	3284.00	-181.00	-0.53637576
Aceros Planos	799.00	795.00	-4.00	-0.05018821
Mercado de Abastos	690.00	685.00	-5.00	-0.07272727
Vidriera	890.00	867.00	-23.00	-0.2618099
Niños Héroes	1190.00	1225.00	35.00	0.289855072
Hidalgo	1675.00	1672.00	-3.00	-0.0179265
CYDSA	561.00	515.00	-46.00	-0.85501859
Mitras Norte	3609.00	3583.00	-26.00	-0.07230256
Centro de Monterrey	39717.00	37555.00	-2162.00	-0.55958174
Resto de la Zona Metropolitana	391790.00	551502.00	159712.00	3.386268515
<b>Total</b>	<b>431507.00</b>	<b>589057.00</b>	<b>157550.00</b>	<b>3.087508476</b>

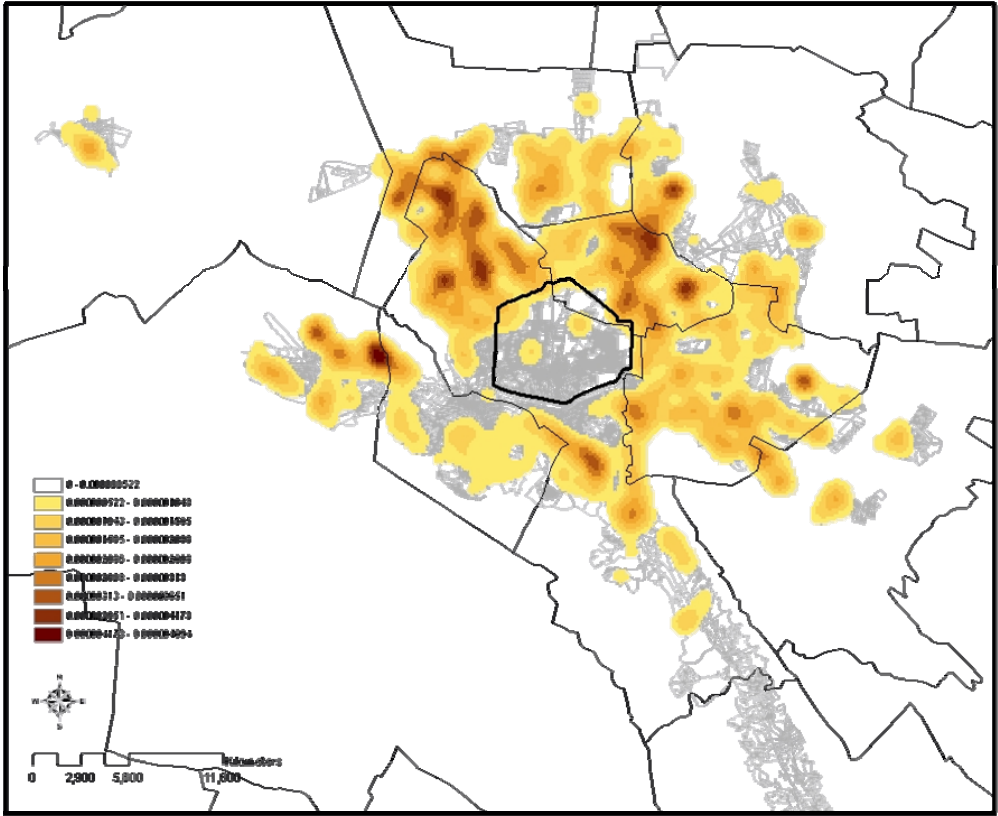
Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 27 Ubicación y localización de viviendas propias en la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Figura 28 Cociente de localización de viviendas propias en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII censo de población y vivienda INEGI, (2000)

### 5.2.7. Dimensiones de la vivienda

El tamaño de la vivienda también sugiere el cambio cuando la familia crece por lo que hemos decidido incorporar la variable del número de cuartos en la vivienda en comparación con el área central de la ciudad y el resto de la ZMM.

En relación al tamaño de las viviendas o de aquellas que sólo cuentan con un cuarto, éstas aumentaron en el área central y en la periferia con 10.63 % y 8.21 % respectivamente, lo que se presume es que existe un gran mercado de viviendas para personas solas o familias pequeñas con hijos de 0 a 4 años.

También se observa el fenómeno de la fragmentación del área central al aumentar más de 10 % significa que las viviendas grandes se subdividen aumentando la densidad y obteniendo mejores ganancias económicas por la renta o la venta inmobiliaria para sus propietarios.

En relación con el interior del primer anillo, las unidades que registran la mayor fragmentación de sus viviendas son UAL Moderna, CYDSA y Mitras Norte, con 14.3 %, 13.2 % y 13.1 % respectivamente, es común observar en las viviendas de 2 pisos la oferta de renta de la parte alta.

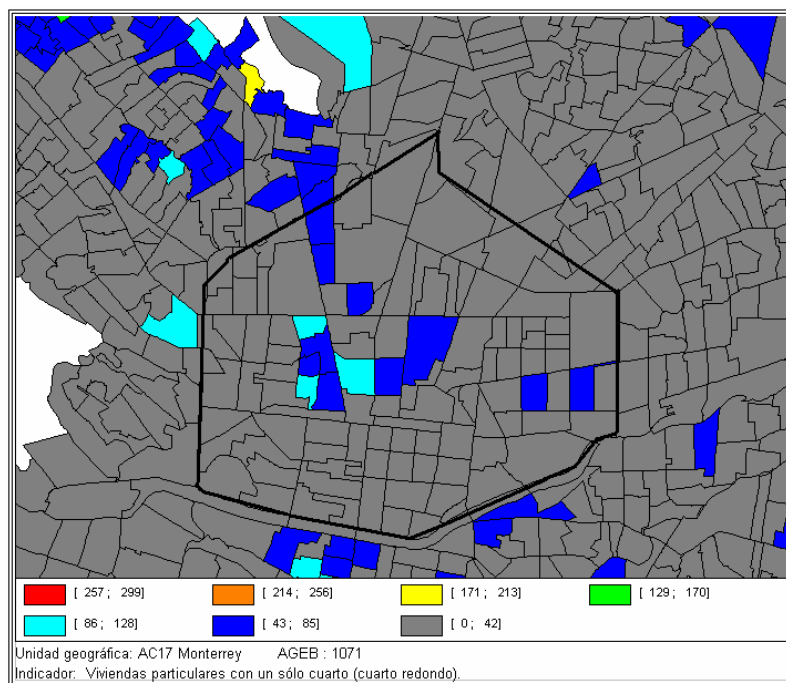
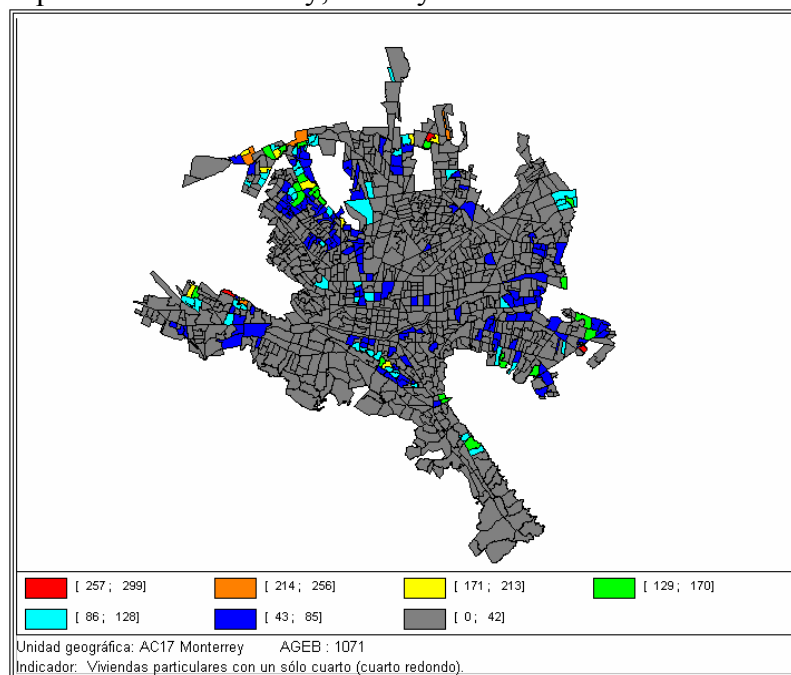


Tabla 22 Cambio en el número de viviendas con un cuarto por unidades de análisis UAL y resto del ZMM 1990-2000

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	3.00	11.00	8.00	11.42857143
Santa Lucía	30.00	109.00	79.00	11.36690647
Obrera	13.00	79.00	66.00	14.34782609
Centro Oriente	93.00	171.00	78.00	5.909090909
Juárez	37.00	48.00	11.00	2.588235294
Purísima	5.00	9.00	4.00	5.714285714
Alameda	10.00	90.00	80.00	16
Centro Poniente	49.00	56.00	7.00	1.333333333
Obispado	4.00	6.00	2.00	4
Chepevera	17.00	77.00	60.00	12.76595745
Mitras	15.00	83.00	68.00	13.87755102
Talleres	91.00	392.00	301.00	12.46376812
Ferrocarrilera	335.00	820.00	485.00	8.398268398
Cervecería	245.00	604.00	359.00	8.457008245
Colón	79.00	59.00	-20.00	-2.89855072
ASARCO	33.00	196.00	163.00	14.23580786
Cristalería	81.00	270.00	189.00	10.76923077
Cementos	69.00	230.00	161.00	10.76923077
Fierro	203.00	878.00	675.00	12.48843663
Moderna	179.00	1083.00	904.00	14.32646593
Aceros Planos	0.00	13.00	13.00	20
Mercado de Abastos	22.00	86.00	64.00	11.85185185
Vidriera	0.00	20.00	20.00	20
Niños Héroes	134.00	156.00	22.00	1.517241379
Hidalgo	169.00	637.00	468.00	11.61290323
CYDSA	24.00	118.00	94.00	13.23943662
Mitras Norte	23.00	112.00	89.00	13.18518519
Centro de Monterrey	1963.00	6413.00	4450.00	10.62559694
Resto de la Zona Metropolitana	27633.00	66083.00	38450.00	8.20564258
<b>Total</b>	<b>29596.00</b>	<b>72496.00</b>	<b>42900.00</b>	<b>8.404184461</b>

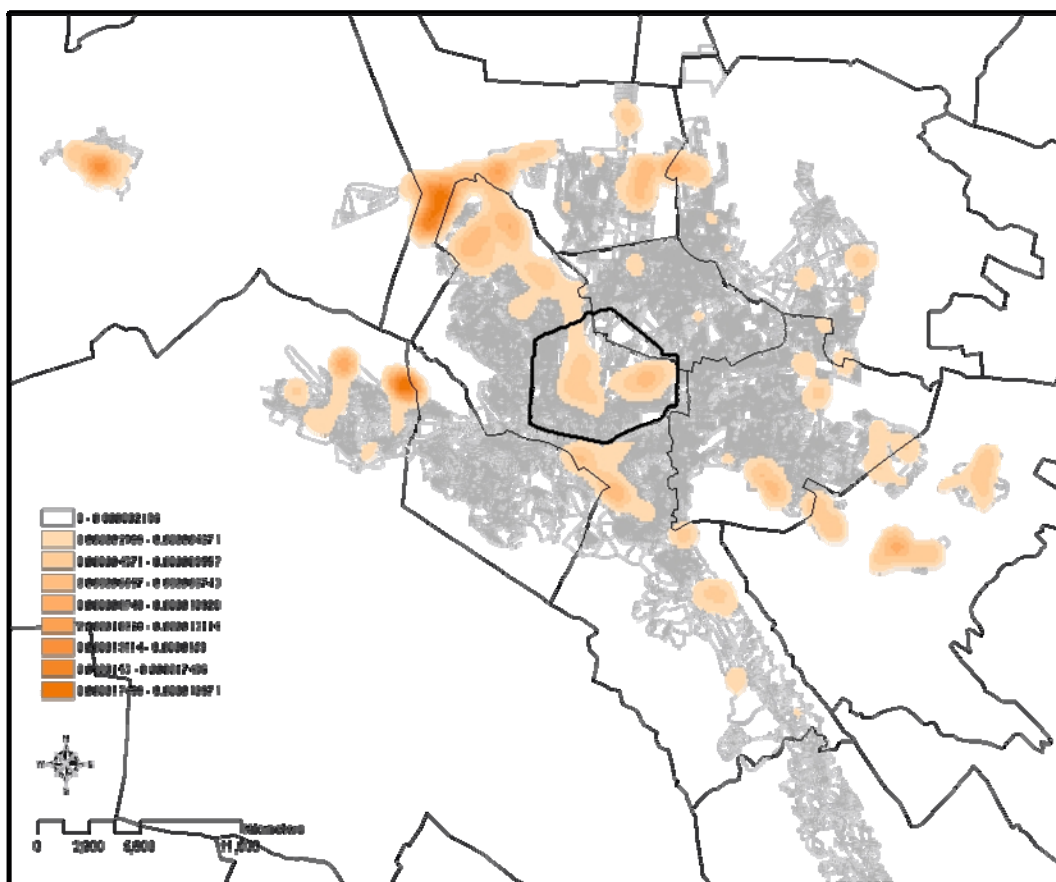
Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 29 Ubicación y localización de viviendas particulares con 1 cuarto en la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Figura 30 Cociente de localización de viviendas con un cuarto en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII censo de población y vivienda INEG, (2000)

Las viviendas de mayor tamaño pertenecen al mismo mercado pero dirigido a otro segmento de población a familias más numerosas que va de 3 a 8 personas.

Los cambios experimentados en este indicador revela que disminuyó el número de viviendas de 2 a 5 cuartos en el área central en tan sólo -0.83 % y aumentó en el resto de la periferia en 4.11%.

Al interior de la UAL el fenómeno es representativo en términos relativos en las unidades Cementos, Purísima y Juárez con -4 y -3 respectivamente, sin embargo contrasta con la UAL Acero Planos y Mitras que muestran las mayores tasas de crecimiento de viviendas de 2 a 5 cuartos, con más de 1,184 viviendas en conjunto.

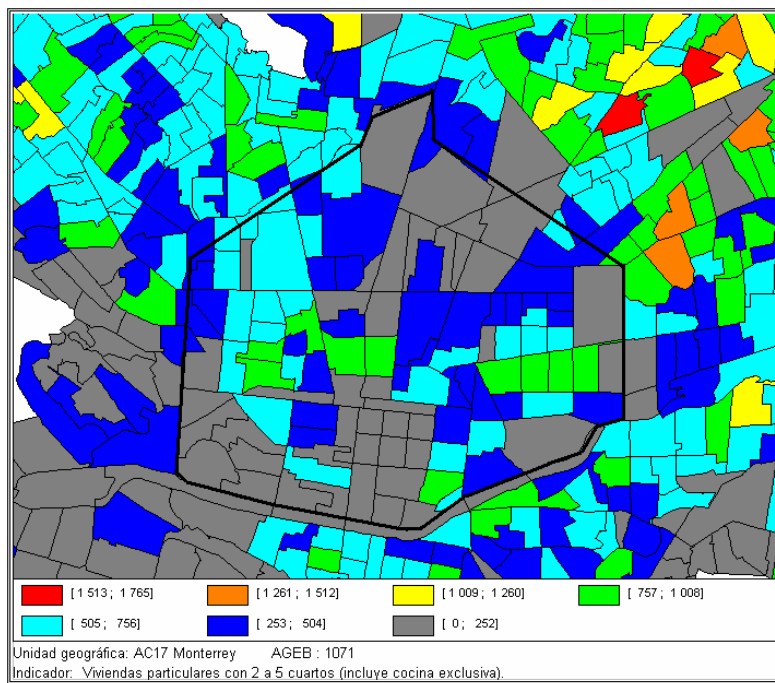
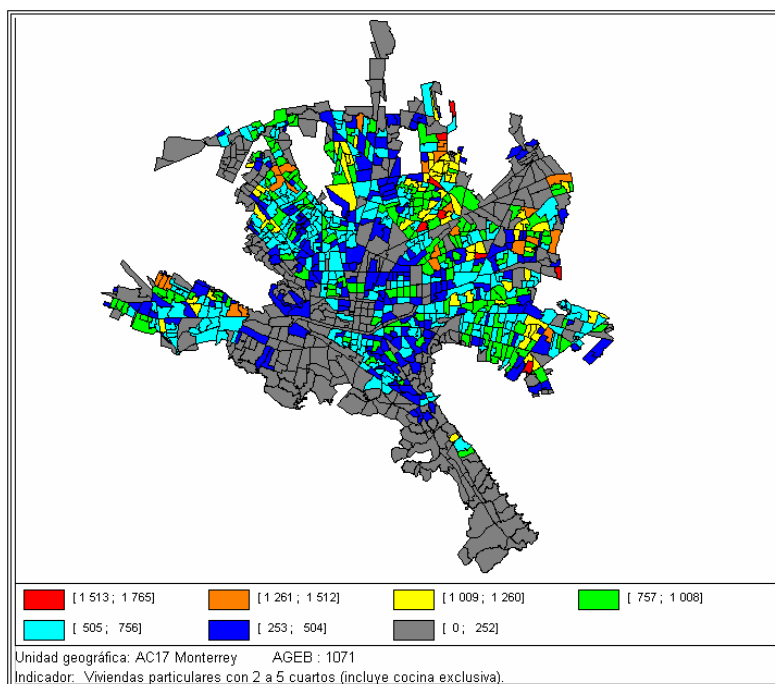
Tabla 23 Cambio en el número de viviendas particulares con 2 a 5 cuartos(no incluye cocina)  
por unidades UAL

y resto del ZMM 1990-2000

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	393.00	389.00	-4.00	-0.10230179
Santa lucía	1877.00	1658.00	-219.00	-1.23903819
Obrera	820.00	694.00	-126.00	-1.66446499
Centro Oriente	2385.00	1815.00	-570.00	-2.71428571
Juárez	371.00	272.00	-99.00	-3.07931571
Purísima	183.00	134.00	-49.00	-3.09148265
Alameda	1130.00	1088.00	-42.00	-0.37871957
Centro Poniente	1614.00	1205.00	-409.00	-2.90173821
Obispado	235.00	251.00	16.00	0.658436214
Chepevera	1448.00	1483.00	35.00	0.238826339
Mitras	2671.00	3646.00	975.00	3.086908343
Talleres	3169.00	2987.00	-182.00	-0.59129305
Ferrocarrilera	3015.00	2533.00	-482.00	-1.73756309
Cervecería	2972.00	2413.00	-559.00	-2.07613742
Colón	408.00	214.00	-194.00	-6.23794212
ASARCO	1105.00	877.00	-228.00	-2.30070636
Cristalería	2272.00	1980.00	-292.00	-1.37347131
Cementos	1245.00	807.00	-438.00	-4.26900585
Fierro	5675.00	5139.00	-536.00	-0.99130756
Moderna	4648.00	3892.00	-756.00	-1.7704918
Aceros Planos	539.00	748.00	209.00	3.247863248
Mercado de Abastos	604.00	689.00	85.00	1.314771848
idriera	817.00	860.00	43.00	0.512820513
Niños Héroes	1333.00	1242.00	-91.00	-0.70679612
Hidalgo	2519.00	2014.00	-505.00	-2.22810501
CYDSA	655.00	590.00	-65.00	-1.04417671
Mitras Norte	2752.00	3491.00	739.00	2.367451546
Centro de Monterrey	46855.00	43111.00	-3744.00	-0.83231443
Resto de la Zona Metropolitana	343648.00	521652.00	178004.00	4.114272507
<b>Total</b>	<b>390502.00</b>	<b>564763.00</b>	<b>174261.00</b>	<b>3.648432634</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990-2000

Figura 31 Ubicación y localización de viviendas particulares con 2-5 cuartos en la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

#### 5.2.8. Indicadores de bienestar social

Las viviendas con materiales precarios es un indicador que mide la durabilidad de las construcciones, es también un indicador económico, porque en nuestra región los materiales naturales son sinónimo de viviendas de estrato bajo, mientras que en otras regiones que si se valora la protección de la huella ecológica no son considerados materiales marginales sino todo lo contrario, sin embargo nuestra cultura norestense ha pasado de la arquitectura tradicional o con materiales de tierra adobe, sillar y otros, a una arquitectura basada en el cemento y el concreto de escasas o nulas capacidades térmicas, pero con un fuerte componente de durabilidad en relación a un estrato socio económico medio y medio alto.

Con respecto a las edificaciones de baja durabilidad, este indicador disminuyó en el período revisado con -4.64 % en el área central y -3.01 % en el resto de la ZMM que significa un avance de las familias que han pasado de las viviendas de materiales ligeros a una vivienda de material duradero tanto en el corazón del área central o primer anillo como en el resto de la ZMM.

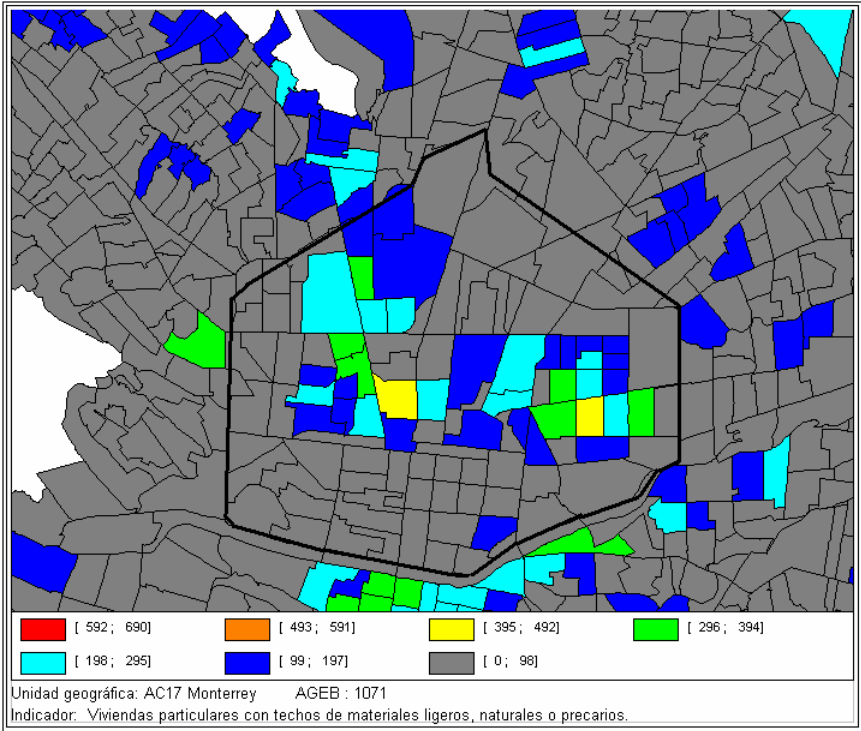
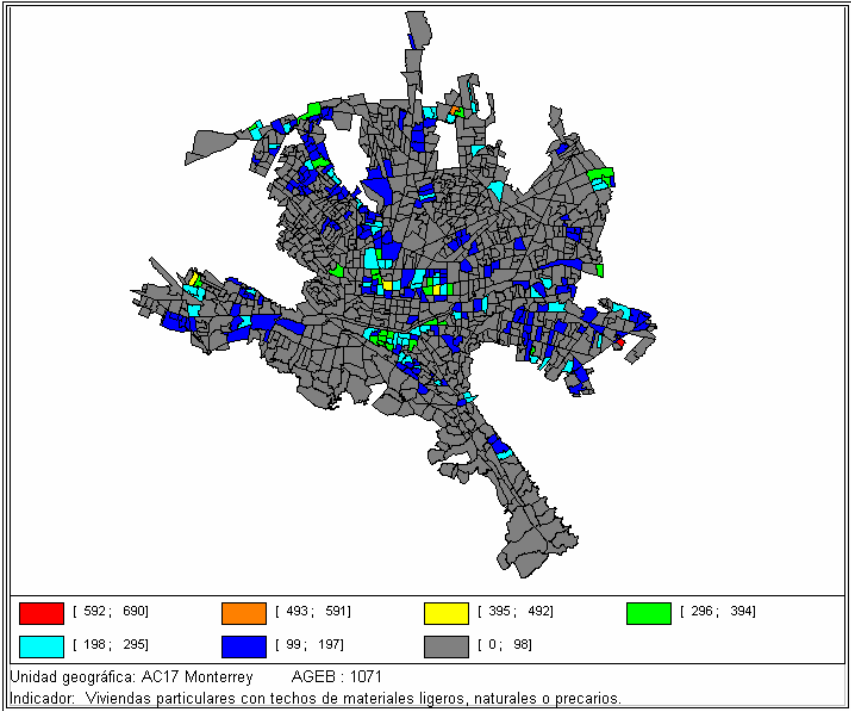
Tabla 24 Cambio en el número de viviendas particulares con techos de materiales ligeros,  
naturales y  
precarios por unidad de análisis local UALy resto del ZMM 1990-2000

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
Fundidora	41.00	20.00	-21.00	-6.8852459
Santa lucía	204.00	153.00	-51.00	-2.85714286
Obrera	156.00	89.00	-67.00	-5.46938776
Centro Oriente	284.00	183.00	-101.00	-4.3254818
Juárez	48.00	21.00	-27.00	-7.82608696
Purísima	29.00	11.00	-18.00	-9
Alameda	131.00	78.00	-53.00	-5.07177033
Centro Poniente	266.00	100.00	-166.00	-9.07103825
Obispado	4.00	5.00	1.00	2.222222222
Chepevera	229.00	107.00	-122.00	-7.26190476
Mitras	74.00	34.00	-40.00	-7.40740741
Talleres	934.00	610.00	-324.00	-4.19689119
Ferrocarrilera	1928.00	1162.00	-766.00	-4.9579288
Cervecería	1154.00	764.00	-390.00	-4.06673618
Colón	270.00	135.00	-135.00	-6.66666667
ASARCO	286.00	205.00	-81.00	-3.299389
Cristalería	696.00	555.00	-141.00	-2.25419664
Cementos	712.00	459.00	-253.00	-4.32109308
Fierro	2210.00	1602.00	-608.00	-3.18992655
Moderna	2160.00	1610.00	-550.00	-2.91777188
aceros planos	0.00	4.00	4.00	20
Mercado de Abastos	134.00	82.00	-52.00	-4.81481481
Vidriera	53.00	32.00	-21.00	-4.94117647
Niños Héroes	491.00	267.00	-224.00	-5.91029024
Hidalgo	1324.00	274.00	-1050.00	-13.1414268
CYDSA	274.00	210.00	-64.00	-2.6446281
Mitras Norte	115.00	88.00	-27.00	-2.66009852
Centro de Monterrey	14207.00	8860.00	-5347.00	-4.63606017
Resto de la Zona Metropolitana	74720.00	55183.00	-19537.00	-3.00793669
<b>Total</b>	<b>88927.00</b>	<b>64699.00</b>	<b>-24228.00</b>	<b>-3.15415359</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990 – 2000

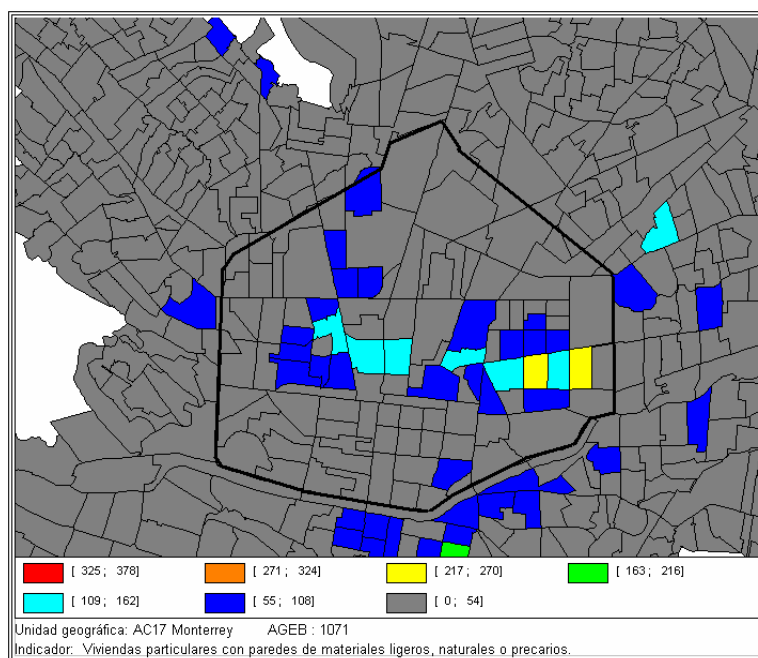
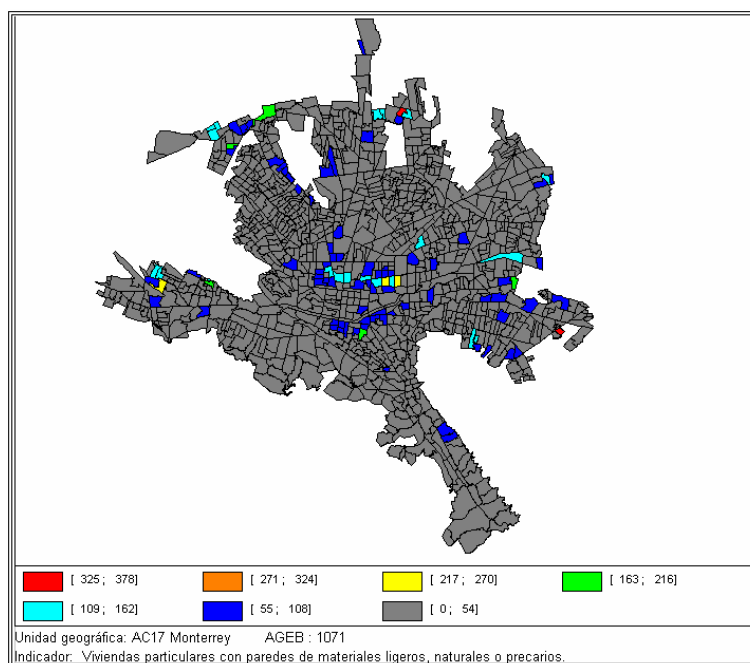


Figura 32 Ubicación y localización de viviendas particulares con techos de materiales ligeros, naturales o precarios en la Zona Metropolitana de Monterrey y área central



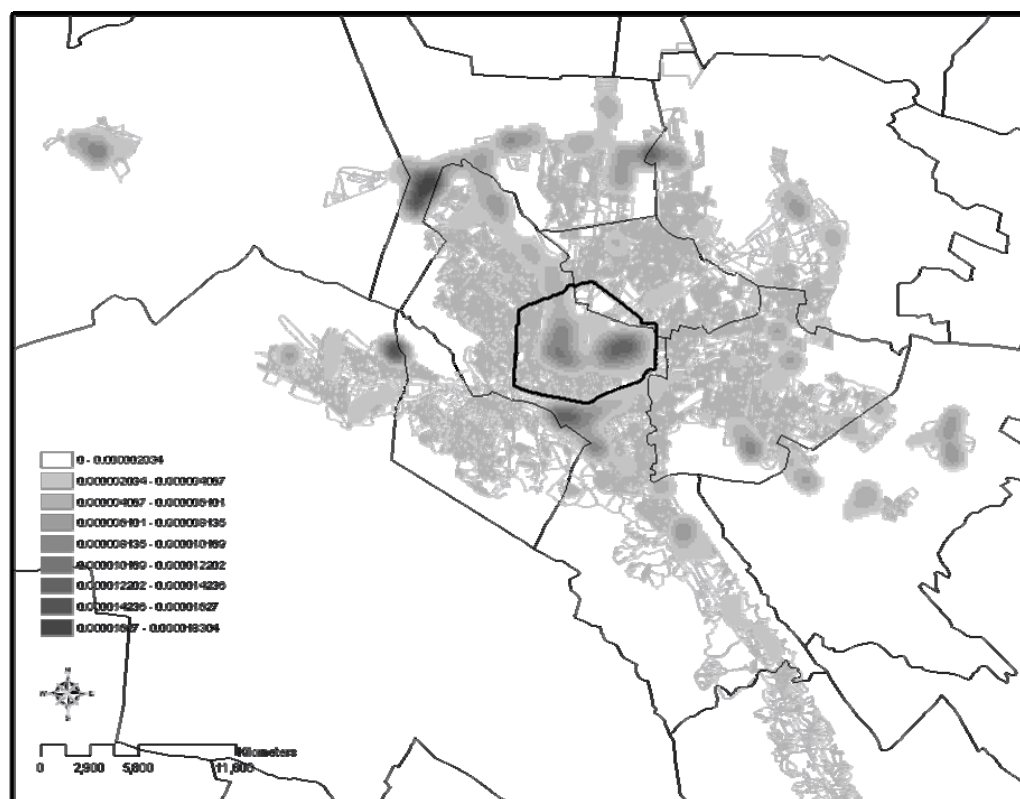
Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Figura 33 Ubicación y localización de viviendas particulares con paredes de materiales ligeros, naturales o precarios de la Zona Metropolitana de Monterrey, 2000 y área central



Fuente: SINCE 2000 Zonas Conurbadas INEGI.

Figura 34 Cociente de localización de viviendas particulares con techos de materiales ligeros, naturales o precarios en la Zona Metropolitana de Monterrey (2000)



Fuente: Aplicación de Arc Gis y datos de XII Censo de Población y Vivienda INEG, (2000)

Los cambios en servicios de agua, drenaje y energía eléctrica en las viviendas, han sido clasificados como los clásicos indicadores de bienestar social, los denominados de servicios básicos a la población han dejado de ser representativos de la situación actual de las familias urbanas, sin embargo en la medición de la calidad de vida de las zonas rurales siguen siendo un indicador elemental para en la formulación de las políticas urbanas de mejoramiento.

En las zonas urbanas se ha llegado a alcanzar altos niveles de desarrollo en estos indicadores principalmente por el efecto de la concentración, a mayor número de beneficiados mayor inversión de la obra pública.

Sin embargo el drenaje sanitario o alcantarillado sigue siendo un indicador bajo.

Los cambios en los tradicionales indicadores de bienestar social en el área central disminuyeron con -0.68%, -0.81%, y -1.08 % respectivamente y aumentaron en el resto de la ZMM principalmente el drenaje conectado a la red pública con 5.01; esto se debe en parte a la tendencia a la fusión de los lotes en el área central y la subdivisión en las áreas de periferia.

En el área central las viviendas con agua potable disminuyeron en -3 725 y aumentaron en 232 066 en el resto de la ZMM, en tan sólo 10 años registró 4.8 % de crecimiento medio anual.

A nivel de la UAL las unidades Colón, Cementos y Purísima con -6 % y -5 % respectivamente, sin embargo en términos absolutos el mayor número ésta en las unidades Centro Oriente, Centro Poniente y Cementos con 2,011 viviendas que dejaron de tener agua potable principalmente por la fusión de lotes y el cambio de uso de suelo de habitacional a comercio.

## CAPÍTULO 6

### CONCLUSIONES

#### 6.1. Política de crecimiento y política pública

El fenómeno urbano y la urbanización entonces es un proceso con reglas globales y locales, por un lado es importante la localización del área en el caso de Monterrey al estar situado en un contexto geográfico y en el corredor Monterrey, San Antonio, Dallas y Chicago, presenta ventajas locacionales en la órbita de la ciudad de México y de Nueva York “ no se puede negar que las nuevas configuraciones del crecimiento urbano han planteado retos para comprender su significado” (Lopez, R. 2003; 194).

Uno de los supuestos básicos de esta investigación es la consideración de que el “sector público tiene poca capacidad de modificar los patrones espaciales de las actividades urbanas, más bien se considera que esos patrones son producto del funcionamiento de los mercados o subsistemas existentes en la ciudad y de las interrelaciones entre ellos” (Alegría, T., 2008, :1).<sup>55</sup>

En resumen la acción del crecimiento urbano es definido en forma parcial y limitada en el plan de desarrollo urbano de la zona metropolitana de Monterrey como “la política de crecimiento podrá ser aplicada de dos formas una zonal y la otra puntual la primera se debe a la que se experimenta el crecimiento por expansión a través de fraccionamiento nuevos y la segunda es focal o el crecimiento frente a las vías de alto flujo vehicular o alrededor de la línea del transporte colectivo”. (PLDUZMM, 1988: )

también la política urbana es o se le “ conoce a las disposiciones que se establecen en instrumentos legales y de intervención de los aparatos del estado en la organización y uso del espacio urbano”. (Zicardi, 2000: )

Sin embargo la identificación de la política urbana según Castells y aplicación al nivel de centro de que se trate, pueden ser de equipamiento, de ordenamiento y de desarrollo.

De equipamiento: se aplica a los niveles de centro simbólico o el lugar de las cabeceras municipales (monumentos histórico artístico) y funcionales (centro comercial y/o de ocio) de ordenamiento se aplica a los centros de integración (minicentros) y de intercambio (nodos del transporte y flujos de la aglomeración) y de desarrollo: a los centros de innovación recuperación de áreas centrales) y centros de emisión (universidades) de producción e información de conocimientos.<sup>56</sup>

“La mayor parte de la literatura sobre desarrollo sustentable y política coincide en señalar la importancia de la participación comunitaria en los procesos de planeación, gestión y actuación en el desarrollo sustentable” (Narváez, 2000:42), así como la aplicación de mecanismos financieros y no financieros de distribución de cargas tributarias no sólo castigando a quien provoca el deterioro sino premiando las políticas del nuevo urbanismo a través de medidas fiscales, subsidios etc.

---

<sup>55</sup> Alegría Tito. 2008 Curso Subcentros terciarios y segregación socio-residencial: Modelos y determinantes.

<sup>56</sup> Castells, El centro urbano, página 186.

## **6.2. Implicaciones políticas**

### **6.2.1. Proyectos estratégicos en el primer anillo de la ZMM**

Sin duda es a través de los proyectos estratégicos, necesarios para la rehabilitación del centro, los que deberán atender en forma conjunta, (habitantes, autoridades y organizaciones) la problemática y la solución de los problemas urbanos diagnosticados.

Estos problemas urbanos tienen que ver por un lado con la fragmentación de los predios en el centro que dificulta la fusión y por el otro la desarticulación vial que provoca la congestión.

Sin embargo los proyectos estratégicos en materia de uso de suelo son por una parte la desregulación y la reglamentación que posibiliten la compatibilidad entre usos mixtos.

También la permeabilidad de la zona es importante a la hora de elaborar proyectos a partir de tramos cortos que permitan la continuidad vial conjuntamente con un mejoramiento integral de la imagen urbana y de los barrios o sectores de intervención.

Estas acciones se localizan principalmente en la UAL de los cuadros 3 y 4 ya que el primer cuadro y el segundo son quienes cuentan con una mayor integración y homogeneidad en cuanto a los usos del suelo.

La propuesta general no es liberar los condicionantes normativos como actualmente está previsto en el primer cuadro, sino que ésta sea propuesta por quienes se interesen por desarrollar proyectos de crecimiento, ordenamiento, conservación o

mejoramiento de zonas en conjunto con la autoridad municipal y los miembros de la comunidad.

Los proyectos de crecimiento promueven el aumento a la densidad en los sectores que forman parte del núcleo geográfico de la ZM, principalmente en las UAL de Cervecería y su contexto inmediato y ésta disminuye en la medida que se aleja del centro y se pueden llevar a cabo a través de una nueva normatividad que deberá estar prevista en los planes y con el apoyo de intervenciones físicas de fomento urbano como son la recuperación de edificaciones históricas o la construcción de hitos urbanos.

Los proyectos de ordenamiento tienen que ver con la estructura urbana según el patrón de desarrollo entre los usos mixtos del suelo y la compatibilidad entre las zonas.

Una condición que surge de la consulta y participación de la comunidad es evitar los usos del suelo condicionado ya que esto ha provocado la incertidumbre entre los usuarios porque la supuesta “condición” ha terminado por ser discrecional en la toma de decisiones por lo que evitar la discreción tiene que ver con reglas claras de desarrollo urbano.

Hoy ya muchas ciudades establecen en su matriz de compatibilidad sólo dos posibilidades o es permitido o es incompatible.

Además el establecimiento de las zonas intermedias de salvaguarda (ZIS) en zonas industriales, es una demanda cada vez con mayor frecuencia de la ciudadanía, las zonas intermedias de salvaguarda se tramitan en el Instituto Nacional de Ecología (INE) y en ellas se incluyen los radios en forma de anillos de diámetro irregular o mejor dicho, en forma de amibas de riesgo y de salvaguarda según la capacidad de las industrias en el almacenamiento de materiales peligrosos.



Estos instrumentos se insertan en los planes de desarrollo de tal forma que en la matriz se prohíbe el uso habitacional en zona de riesgo o primer anillo y se alienta el cambio de uso de habitacional a comercial, servicios o industrial que no fomentan la concentración masiva de personas, además no se permite la subdivisión en los lotes habitacionales de zona de salvaguarda.

El uso de suelo habitacional es el único uso de 24 horas y el que debe estar protegido del ruido por la noche y los impactos negativos que provocan las altas concentraciones de población.

Los proyectos de conservación están en función de las intervenciones de restauración y acondicionamiento de predios o edificaciones considerados como parte del patrimonio natural, cultural y edificado, este patrimonio aún está disperso y fragmentado y no existe un plan de esta naturaleza que lo identifique, lo catalogue a través de un sistema de información geográfica y promueva su conservación a través de proyectos de intervención física.

Los proyectos de mejoramiento están en función de la identificación de los cruces conflictivos y peligrosos del centro, su diseño geométrico y de intervención física tienen que ver con la ampliación de la vialidad existente diversificándola según sea peatonal, local, colectora o principal.

El centro crece en forma irregular no planeada por falta del trabajo conjunto y coordinado de la Comisión de Conurbación, se siguen tomando decisiones sólo con la visión local sin ver los aspectos de integración global, la congestión provocada por la concentración de las actividades de la población y los usos del suelo, requerirá de un marcapaso que en el futuro pueda alertar a una posible paralización de las actividades en el centro geográfico de la ciudad interior, éste puede ser el sistema de transporte masivo.

La intensidad de los usos del suelo deberá estar en función de la estructura urbana es decir el principio de ordenamiento urbano establece que los lotes frente a vialidades principales y primarias de la ciudad puedan contener un uso intensivo en lotes mayores a 1000 mts.<sup>2</sup>, así la intensidad irá disminuyendo en la medida que la sección vial decrece hasta llegar a la intensidad mínima; sin embargo este principio se detectó en el diagnóstico que está invertido y se pudo observar que existen lotes de 4 mts. de frente ubicados en vialidades primarias, por lo que la solución está en invertir la tendencia a la fragmentación de lotes según su posicionamiento en la estructura urbana desalentando la subdivisión y alentando la fusión de lotes en el primero y segundo cuadro y alentando la permeabilidad en las zonas industriales y de vivienda popular del tercero y cuarto cuadro del centro geográfico de Monterrey.

#### 6.2.2. Proyectos de equipamiento urbano en el primer anillo de la ZMM

El tema de los equipamientos urbanos en su conjunto ha sido desatendido por la administración pública y sólo las aportaciones hechas por SEDESOL<sup>57</sup> en materia de normatividad urbanística, propuesta en el sistema normativo de equipamiento urbano, aborda con seriedad el tema, actualmente se está dejando en manos de la autoridad municipal la regulación y autorización de la construcción de las edificaciones de los equipamientos; sin embargo la decisión de la elaboración de los proyectos de equipamiento la mayor parte la realizan organismos federales o estatales, dejando a la decisión municipal, sólo el mantenimiento de panteones y la construcción de

---

<sup>57</sup> [www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)

equipamientos de jerarquía menor, de centros sociales, gimnasios o pequeñas casetas de policía.

En todos los elementos componentes del sistema de ordenamiento urbano se reconoce la importancia de tener un centro vigoroso que, a parte de su función natural como núcleo del crecimiento urbano, proporciona identidad y pertenencia a los usuarios de la ciudad, “las universidades, el sector salud, el sector de la cultura y por supuesto la gestión pública deben mantener la oferta de sus servicios de alta jerarquía en las áreas centrales, no sólo por la eficiencia funcional de la localización sino por el papel que juegan estos grandes equipamientos en la simbólica urbana” (Kunz, 2004)<sup>58</sup>

Históricamente es en el centro, donde se dio la fundación y el crecimiento con sólo algunos equipamientos iniciales<sup>59</sup>: la Casa del Gobernador, la Iglesia Parroquial, el Convento de San Francisco y pequeños manantiales usados por la población en actividades recreativas. Con el tiempo otros equipamientos fueron apareciendo como el primer servicio de salud, con un Hospital Real Provisional construido en 1792 en lo que hoy es la “Casa del Campesino” en la UAL 4 Santa Lucía; otro construido 4 años después, el Hospital de la Ciudad en 1796, en las instalaciones que hoy ocupa el Centro Cultural Universitario Colegio Civil en la UAL 5 Juárez; y al año siguiente en 1797, la construcción del Obispado, actual recinto del Museo Regional en la UAL 9.

La primera institución de crédito “El Banco de Nuevo León” es construido en 1890 en lo que hoy es la zona comercial de la calle Morelos en la UAL 4 Santa Lucía; y la central de pasajeros del FFCC en el siguiente año en la UAL 15 Colón, cuyo edificio con algunas mejoras hoy se ocupa de actividades culturales. Al inicio del año 1900, se

---

<sup>58</sup> Guía Metodológica, Identificación de Proyectos Estratégicos para la ciudad de México.

inicia un proceso de construcción de nuevos equipamientos que inicia con la construcción del Panteón El Carmen, primer equipamiento del subsistema de servicios urbanos en la ciudad y el actual Palacio de Gobierno en 1908.

El equipamiento educativo se inicia con la construcción de las escuelas monumentales Fernández de Lizardi en 1928 y la escuela Presidente Calles en 1933, también en ese mismo período se concluye el Palacio Federal hoy restaurado y que se localiza en la calle de Washington entre las calles de Zuazua y Zaragoza.

Hasta aquí se puede seguir con cierto grado de control el crecimiento de la población y la dotación de equipamientos; sin embargo, ya en la década de los cincuenta con la canalización del Río Santa Catarina, se inicia un verdadero cambio y crecimiento de la ciudad, hasta llegar a la década de los 80s donde verdaderamente se eleva la construcción de equipamientos, principalmente educativos, dejando atrás la planeación y sobrepasando a la capacidad administrativa. Por lo que hoy el verdadero problema de los equipamientos urbanos es la fragmentación y dispersión de instalaciones, sin orden ni control algunos equipamientos carecen de mantenimiento por la falta de una política clara que oriente su destino.

Se propone como proyecto estratégico la conformación de un observatorio urbano, que vigile el estado actual de los equipamientos de la ZM y promueva a través de un Instituto Ciudadano, la puesta en práctica de otros equipamientos complementarios y las mejoras pertinentes a las edificaciones para su incorporación al sistema de equipamiento urbano de la ciudad, procurando siempre la utilización de los edificios emblemáticos.

---

<sup>59</sup> Plano elaborado por Joseph Urrutia en 1765

Es claro que por la nueva tendencia encaminada a desarrollar los proyectos de la ciudad internacional del conocimiento, la dotación de infraestructura cultural y asistencial debe ser ubicada en su jerarquía correspondiente y en espacios centrales y de mayor accesibilidad al resto de la población de la ZM, ya que el centro tiene una vocación simbólica tradicionalmente aceptada en las ciudades, es el espacio de la confluencia y la relación entre actividades recreativas, administrativas y culturales para todas las edades de la población.

De los 7 centros de estudios universitarios que congregan al mayor número de estudiantes, 4 se localizan en el corazón de la ZMM, es evidente la concentración del equipamiento secundario de educación (preparatorias generales).<sup>60</sup>

Además de 22 centros hospitalarios de mayor jerarquía, 16 se localizan en el Municipio de Monterrey,<sup>61</sup> es evidente la concentración de éstos en el centro, actualmente se empieza a notar un déficit de camas principalmente en los fines de semana.

También de los 15 parques urbanos identificados en la ZMM, sólo 5 se localizan en el corazón, con una superficie destinada a la recreación y el esparcimiento de Fundidora, 68 has: Niños Héroes, 42has: Obispado, 16has: Macroplaza, 12 has: Alameda 7 has., es claro el déficit que el corazón tiene en relación con el resto de la superficie urbana de la ZMM.

Existen 9 museos en la ZMM, 7 se localizan en el corazón, existe evidencia de la concentración de la cultura en el centro metropolitano.

---

<sup>60</sup> Ver plano 28 del Plan Metropolitano 2021, Pág. 121.

<sup>61</sup> Plan Metropolitano 2021 (2003)

De los 23 panteones que existen en la ZMM, sólo 2 se localizan en el corazón el Carmen y Dolores.

El equipamiento recreativo está íntimamente ligado con la infraestructura hotelera y el turismo, los hoteles identificados suman 29 de los cuales 14 se localizan en el corazón de la ZMM.

En resumen el centro, en materia de equipamientos no pierde relación con el resto de las zonas, aún existe una estructura monofocal, sigue siendo Monterrey el principal concentrador de las actividades de la población, sin embargo está previsto en los planes y programas la descentralización a través de una estructura multifocal a partir de centros y subcentros urbanos.

El centro perdió pobladores entre 1990 y 2000 en sólo 10 años se registró una tasa de crecimiento media anual negativa de -2.09, este despoblamiento se presentó en todas las 29 UAL, en términos porcentuales sobresalen las UAL 15 Colón, UAL 5 Juárez, UAL 6 Purísima y UAL Centro Poniente, sin embargo en términos absolutos sobresalen la UAL 19 Fierro, UAL 20 Moderna que perdieron más de 6,000 y 4,000 habitantes respectivamente.

Las causas de este despoblamiento, se estima, está en el tamaño de la vivienda, el deterioro de la infraestructura, la distancia a los centros de trabajo, la edad de la población, la atomización de los servicios de la educación básica y los cambios en los usos del suelo, por lo que éste estudio y otros forman parte de una investigación en profundidad acerca de los efectos de las políticas urbanas públicas en la organización del espacio.

### **6.3. Limitaciones para futuras investigaciones**

El área central de la Zona Metropolitana de Monterrey experimenta un gradual abandono de la población de mayores ingresos y ésta ha sido ocupada por actividades o servicios de poca productividad o por el sector informal de la economía y por principalmente familias de menores ingresos.

En el área central es frecuente encontrar un deterioro medio ambiental asociado a las actividades de las microempresas en talleres de reparación o producción semiartesanal sin condiciones normativas de funcionamiento y actividades.

Una vez analizados los datos de población y vivienda registrados en el censo y conocidos los datos arrojados por la encuesta sobre movilidad aplicada en el área central, se estima que la población que aún vive en el área central es propietario de su vivienda y no desea cambiarse y en caso de que así fuera lo haría para buscar vivir en una casa mas grande y segundo para resolver los problemas de inseguridad, deterioro y abandono que presentan algunos barrios o colonias del área central.

Parece ser que el funcionamiento de los mercados de suelo y la acción gubernamental son los principales actores para llevar a cabo un programa intenso de recuperación del área central que incluya a las familias que desean seguir viviendo en el centro

La importancia de la recuperación de los centros no sólo favorece la racionalización de los recursos que provee la infraestructura instalada sino que apoya a la economía total de la zona.

#### **6.4. Modelo de crecimiento socialmente sustentable**

Una propuesta institucional y probable solución al problema urbano de la movilidad residencial y la organización del espacio urbano está en función de la voluntad política de la autoridad para lograr la coordinación del mercado inmobiliario, los inversionistas y de las familias que aún viven en la zona, nada fácil cuando los programas de recuperación son de largo alcance mínimo 25 años y las administraciones locales son sólo de tres años.

En materia de planeación urbana hoy existen las bases de datos para poder elaborar una estructura multifocal de centros y subcentros urbanos que tome en cuenta el crecimiento de las densidades de población y la red maestra y primaria de la vialidad y de transporte público y focalice las tendencias de los cambios en el uso de suelo e ingreso per cápita de la población, para satisfacer las actividades que la ciudad requiere para su funcionamiento.

La propuesta en materia de instituciones e instrumentos financieros y no financieros para la recuperación de las áreas centrales es a través de una sociedad de capital mixto pública –privada o una sociedad pública, tanto una como la otra tienen ventajas y desventajas y han sido utilizadas por un sin fin de ciudades que han tenido la voluntad política de sacar adelante los proyectos de largo aliento.

La forma de gestión y financiamiento de proyectos que se encuentra con mayor frecuencia en los programas de recuperación urbana son las empresas de capital mixto



(Rojas, 2004) en contraste con la falta de flexibilidad operativa de los planes maestros y normativas de edificación, modalidades convencionales del sector público.

Las bondades son mayor supervisión, transparencia en sus operaciones y rendición de cuentas, así como suficientes estudios para asumir los riesgos de la compra venta de propiedades.

El riesgo es bien conocido y se han desarrollado metodologías de programación de adquisiciones que ayudan a reducirlo.

Otra forma ampliamente usada para la ejecución de programas de recuperación urbana son las sociedades especializadas de propiedad pública donde se suman los intereses del gobierno central, del estado y los municipios, la característica principal de estas sociedades es que aunque son controladas por la entidad pública pueden funcionar como sociedades privadas adicionalmente adquieren suelo para fines de utilidad pública incluso aplican normativas de uso de suelo y edificación en las áreas de actuación, incluso otorgan subsidios al desarrollo.

El centro es un espacio que según sus características de ocupación intensidad y absorción no ha permitido una coordinación de las actividades urbanas además de unas pérdidas en materia de identificación simbólica.

Por tanto se concluye que algunas teorías aportan proposiciones válidas según su temporalidad y espacio, incluso hoy con los cambios en las ciudades provocados por la globalización, las actividades básicas se configuran como aquellas que no son susceptibles a ser devaluadas y principalmente de tránsito en la red de teleinformática y telecomunicaciones:

- En una economía global el capital humano es un aspecto crucial para la competitividad, no desarrollar la capacidad y el conocimiento de los individuos a nivel óptimo frena el ritmo y crecimiento económico.
- La debilidad de las instituciones políticas y la fuerte tradición de clientelismo y patronazgo caracterizan a la América Latina del nuevo milenio.
- La política urbana alternativa no es fácil en medio de tantas presiones internacionales determinar cual podría ser la orientación adecuada para el país. Probablemente el camino contrariamente a todo lo que se ha predicado tanto sería el de una vinculación selectiva al comercio mundial eso supondría una decisión colectiva de generar un mínimo de bienestar para todos y una disminución de privilegios para algunos. Esa decisión significaría modificaciones a los estilos de vida y de identidades de los mexicanos
- Existen tantas prospectivas y multiplicidad de visiones sobre casi todo pero las que tienen mayor importancia para el desarrollo de la Zona Metropolitana se localizan en los territorios: laboral, políticoadministrativo y físicoespacial.

La estrategia general en tres puntos: el primero dando prioridad presupuestal a los problemas de la ciudad, el nuevo modelo para el desarrollo urbano se enmarca entre los programas parciales o municipales que se manejan en la entidad destacan cuatro dimensiones muy claras de hacia donde puede ir la ciudad en el futuro próximo

Segundo aplicando un nuevo modelo de organización del espacio urbano a través de un consejo integrado por urbanistas, arquitectos, sociólogos, economistas y miembros de la comunidad.

Tercero practicar una nueva filosofía humanista del desarrollo urbano donde los ciudadanos puedan disfrutar y ejercer una cultura de protección en sus derechos sociales económicos y culturales bajo los principios de libertad y justicia social, convirtiendo la debilidad de los excluidos en fortaleza capaz de incrementar sus capacidades y convirtiéndose en ejecutores de su propia experiencia cultural mediante acciones que influyan en su superación, bienestar y autonomía personal.

Aún que existen varias formas de entender la política, en este estudio se abordó como objeto científico, con el fin último de encontrar explicación al fenómeno del crecimiento urbano y al entendimiento de que esta realidad está tan absolutamente presente en nuestra vida cotidiana que soslayarla sería un error.

Además una característica que resulta una ventaja al modelo policéntrico es que “en el fondo se es conciente de que existe una dependencia funcional de la ciudad de Monterrey y sus alrededores que hace posible que se hagan centros de desarrollo alternos que en vez de fomentar la formación y desarrollo de una área megalopolitana, lleven a la región a ser un área con un sistema de ciudades metropolitanas interdependientes” (Narváez, 2000: 59).

El bien común, éste que debiera ser el motor de las reformas institucionales se percibe como un asunto que no está siendo comprendido en la reforma urbana y que por lo tanto la organización espacial ha sido producto principalmente de fuerzas entre dos teorías opuestas entre sí, por un lado la corriente marxista y de apropiación de los

medios de producción de parte de la clase obrera y la otra el desarrollo del tardo capitalismo en la sociedad moderna.

## **6.5 Instrumentos y mecanismos financieros y no financieros**

### **6.5.1 Instrumentos y mecanismos no financieros.**

El objeto principal de estos instrumentos y mecanismos es estimular acciones, comportamientos, respuestas y respeto, sin necesidad de costos adicionales, teniendo presente en todo momento su consistencia y coherencia con los objetos estratégicos definidos. Su característica principal debe ser la flexibilidad para ajustarse rápidamente a las condiciones cambiantes.

- Disposiciones legales Regulaciones y desregulaciones Permisos y licencias  
Inspecciones y vigilancia Instancias de coordinación Asistencia técnica
- Información
- Capacitación estratégica Servicios de referencia
- Trabajo voluntario
- Premios y bonificaciones Asociaciones locales Coproducción y autoayuda  
Discusiones con líderes de comunidad
- Consulta pública

Disposiciones legales: continuamente la autoridad gubernamental dicta leyes y reglamentos para estimular o desestimular ciertas acciones, también puede legislar para que una determinada actividad se transforme en la norma a respetar, en el caso de normas cuantitativas es mejor establecerlas en reglamentos y no en leyes, para facilitar su modificación.

Regulaciones y desregulaciones: cambios importantes en la entrega de un servicio específico se pueden obtener con una simple modificación de las regulaciones que lo controlan, este es el mejor indicador que produce la confianza y la seguridad jurídica en la inversión, al disminuir el tiempo en el otorgamiento de permisos y licencias en el menor tiempo posible con el sistema de información geográfica esto puede ser en días y no en meses o años como sucede en algunas partes actualmente.

Permisos: mediante la autorización de determinadas actividades, la autoridad determina quien puede o no puede realizarlas, o bien, a través de la modificación de los requisitos para obtenerlos, la autoridad puede aumentar o disminuir la entrega de un cierto servicio en un plazo muy corto.

Inspecciones y controles: con un modesto esfuerzo, la autoridad puede mejorar de manera sensible la calidad de un producto o servicio, simplemente mediante su control e investigando las quejas de los usuarios.

Instancias de coordinación: un mecanismo altamente efectivo, pero que requiere una voluntad política decidida, es la creación de instancias de coordinación entre los diferentes organismos públicos, capaces de aunar las voluntades en la consecución de objetivos comunes, esto es válido, asimismo, para las relaciones entre los sectores público y privado.

Asistencia técnica: la entrega de asistencia técnica a personas, empresas,

municipios y organismos comunitarios, para fines de desarrollo, puede significar un importante paso en la realización de muchos objetivos estratégicos.

Información: muchas veces el gobierno genera un gran impacto por el simple hecho de hacer pública una información relevante respecto de la salud, recursos escasos, productos peligrosos, proyectos importantes, etc.

Capacitación estratégica: su importancia se manifiesta especialmente en el caso de las autoridades tanto de gobierno como municipales, cuando se trata de utilizar el enfoque estratégico para abordar los problemas regionales y urbanos, ya que la tendencia a continuar usando los enfoques tradicionales, refugiándose en los detalles y las tareas a corto plazo, es muy fuerte.

Servicios de referencia: la información destinada a orientar convenientemente a las personas y empresas sobre el organismo responsable de una decisión contribuye en forma importante a la transparencia y eficacia de un gobierno moderno.

Trabajo voluntario: la movilización de la población para fines de mejoramiento o desarrollo urbano es ampliamente utilizada para emprender campañas de limpieza, educación, control ambiental, guías en eventos especiales, operación de estaciones de bomberos, etc., ésto se puede aplicar también a servicios especializados tales como la asistencia técnica proporcionada por agrupaciones profesionales, este mecanismo y el siguiente están íntimamente relacionados.

Permisos y bonificaciones: cuando la autoridad dispone permisos y bonificaciones está, sin duda estimulando el comportamiento que premia, canalizando de este modo energías privadas hacia objetivos de interés público, sin costos adicionales.

Asociaciones locales: hay múltiples ejemplos de asociaciones locales de vecinos, comerciantes o artesanos organizadas para proporcionar servicios de interés común,

apoyados técnica, legal y financieramente por las autoridades.

Coproducción y auto-ayuda: la autoridad puede estimular la aparición de empresas o iniciativas comunitarias encargadas de proporcionar diversos servicios y productos, el uso gratuito de recintos y espacios públicos para actividades deportivas, culturales o artesanales o el mantenimiento y administración de viviendas y jardines de propiedad pública por los propios ocupantes, figuran entre ellas.

Discusiones con líderes de la comunidad: muchas veces la solución de un problema se facilita invitando a los líderes representativos de los sectores implicados a discutir abiertamente los alcances y las implicaciones de un proyecto o acción, sin necesidad de crear instancias formales de participación social.

Consulta pública: dado que, en los tiempos que corren, toda decisión gubernamental está rápidamente expuesta al escrutinio público, sólo la consulta pública garantiza que un proyecto de impacto pueda recorrer sin tropiezos el camino de su concreción, la experiencia señala que muchos proyectos técnica y financieramente irreprochables han encallado en el momento de ser conocidos por la ciudadanía, por lo tanto aquellos proyectos que surgen desde lo local (gestionados por los grupos sociales) y son de interés regional (cuando dos o más municipios lo apoyan) y federal (de aplicación a los fondos suelo y hábitat) estos proyectos seguramente transitarán sin mayores problemas de recursos financiero

#### 6.5.2 Instrumentos y mecanismos financieros:

Medidas fiscales

Catastro

Subvenciones y subsidios

Préstamos

Garantías sobre préstamos

Cláusulas en contratos con empresas Franquicias

Convenios público-privados Corporaciones privadas o parapúblicas Empresas  
públicas Aprovisionamiento

Cambios en las políticas de inversión Derechos por impacto Compensaciones

Control del consumo

Ventas permutas y uso

Reservas territoriales

Compra diferida

Capital de riesgo

La autoridad local puede disponer la disminución del pago de derechos a los ciudadanos para alentar la expansión de la ciudad hacia sitios determinados o bien imponer mayores impuestos para desincentivar aquellas actividades que se consideran menos aceptables.

El catastro es un poderoso instrumento financiero y su actualización y perfeccionamiento contribuye a mayor equidad fiscal y autonomía municipal.



El gobierno puede establecer subvenciones para la construcción de viviendas de interés social o para renta en barrios de viviendas unifamiliares, o la revitalización de una calle comercial

A quienes cumplan con las exigencias determinadas para favorecer objetivos específicos de interés colectivo se les puede otorgar préstamos a interés subsidiado.

Las más de las veces es más conveniente garantizar un préstamo privado que prestar el dinero directamente, por el hecho de participar en parte del riesgo, la garantía estatal puede incitar a los bancos privados a acordar préstamos de interés público.

En adjudicación de los contratos con el sector privado se puede añadir cláusulas que permitan obtener resultados adicionales como arborizar un parque, o provisión de locales.

La franquicia es una especie de contrato en el que el usuario paga directamente al proveedor los servicios proporcionados, y se utiliza para el fomento de la competencia entre empresas que proporcionan los mismos servicios.

Convenios público- privados: empresas mixtas en las que el gobierno entrega a la empresa privada o comunitaria los recursos y la responsabilidad de ejecutar las obras o proporcionar los servicios, de acuerdo con exigencias establecidas previamente. reciclado de desechos, guarderías infantiles, etc. Que pueden ser el objeto de tales convenios.

Convenios público-públicos: varias instalaciones de gobierno, sobre todo en el nivel municipal, pueden asociarse para entregar servicios de interés común para ellas.

Corporaciones privadas o para-públicas: Cuando la autoridad desea abordar tareas que son esencialmente económicas puede crear empresas autónomas para realizarlas, asegurándose de que los objetivos, procedimientos y resultados son el objeto de un escrutinio y control adecuados.

Empresas públicas: responsables de la ejecución de todo tipo de obras y la administración de numerosos servicios de interés común.

Aprovisionamiento: si el gobierno desea estimular la producción de determinados productos o servicios en el área de su jurisdicción, puede estimular su desarrollo firmando contratos de aprovisionamiento exclusivo a plazos conveniente

Cambios en las políticas de inversión: dada la importante capacidad de inversión del sector público, todo cambio de orientación en las políticas puede tener repercusiones enormes en términos de estímulo o desestímulo. El condicionamiento de los depósitos bancarios de los dineros públicos, las adquisiciones, el uso de los fondos de previsión, etc. Al cumplimiento de ciertos objetivos de interés público pueden permitir su consecución con mayor facilidad.

Derechos por impactos: la imposición de los costos sociales generados por una determinada actividad o proyecto directamente sobre las personas responsables o beneficiadas tales como la conducción de un vehículo, el desarrollo inmobiliario, contaminación etc. Son formas de impuestos selectivos que se utilizan en algunos países desarrollados.

Compensaciones: una forma especial de lo anterior es la compensación negociada caso por caso por la derogación o no respeto de una norma específica en la que el beneficiario se compromete a compensar en obras de interés público: provisión de locales comerciales, guarderías infantiles, viviendas para personas de edad, ciclopistas, viaductos, etc. A cambio de una mayor densidad o altura de construcción o usos distintos de los previstos. Este mecanismo puede ser utilizado de manera positiva por la autoridad, como bonificación, ofreciendo una mayor flexibilidad por ciertas obras de interés público. Los planes de conjunto, por ejemplo, en terrenos mayores de 1 hectárea pueden ser el objeto de una reglamentación más flexible.

Control del consumo: antes que invertir en la ampliación de determinados servicios de interés público, las autoridades pueden centrar la atención en la reducción de su consumo. Algunas de las medidas adoptadas son el uso obligatorio de artefactos sanitarios económicos en agua, el cobro de peaje en las horas de mayor tránsito en las rutas saturadas, el transporte de pasajeros, las vías reservadas o alternativas para la movilización colectiva.

Ventas, permutas y uso: las transacciones y cambios de uso de la propiedad pública pueden traducirse en beneficios tangibles para desarrollo. Forman parte de este mecanismo la venta de un terreno central con la condición de que el adquiriente construya uno o varios edificios de interés público, la recuperación para la circulación vehicular o peatonal de las vías férreas desafectadas, el uso controlado del suelo público para la publicidad o venta privadas.

Reservas territoriales: la mejor garantía de un desarrollo ordenado es la disponibilidad pública de los terrenos que revisten una importancia estratégica para la ciudad, dado que Ésto significa, sin embargo, consagrar recursos financieros escasos para su adquisición, es necesario programar a mediano plazo una política de creación de reservas territoriales para fines de desarrollo, por modesta que sea, una alternativa podría ser un convenio público-privado en el que cada sector se obliga a abordar una parte de las tareas de la puesta en disponibilidad.

Compra diferida: la autoridad puede autorizar un uso o construcción por un periodo de tiempo limitado, al cabo del cual debe proceder a la adquisición pactada o liberar al propietario del compromiso. Este mecanismo se utiliza en el caso de terrenos de importancia local que no pueden ser adquiridos por el momento.

Capital de riesgo: la constitución de un fondo público para apoyar con capital de riesgo diversos proyectos de interés, concebidos por personas o empresas

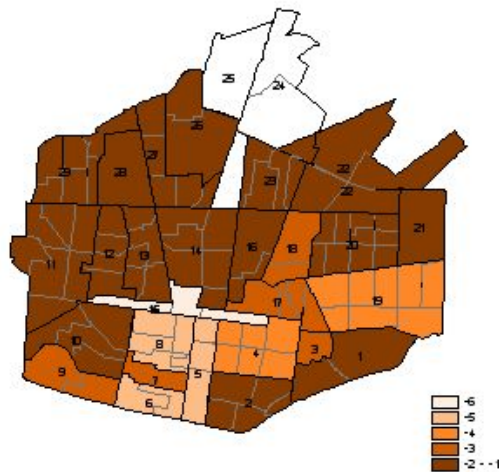
innovadoras, se ha revelado un poderoso mecanismo para estimular la aparición de empresas de reciclado, círculos de pequeños empresarios interesados en mejorar su productividad, etc.

Al final del camino la disyuntiva es doble. Ya que el crecimiento de la ZMM es, en términos relativos, limitado, la pregunta importantes es cómo emplear los escasos recursos de la manera más eficaz para propiciar el desarrollo de la región: invirtiéndoslo en un crecimiento a base de grandes inversiones en el centro, marginalmente rentable y con un futuro dudoso o emplear esos recursos escasos y limitados e la construccion de una nueva base para detonar el desarrollo a partir de la creatividad humana para la era de la economía del conocimiento.

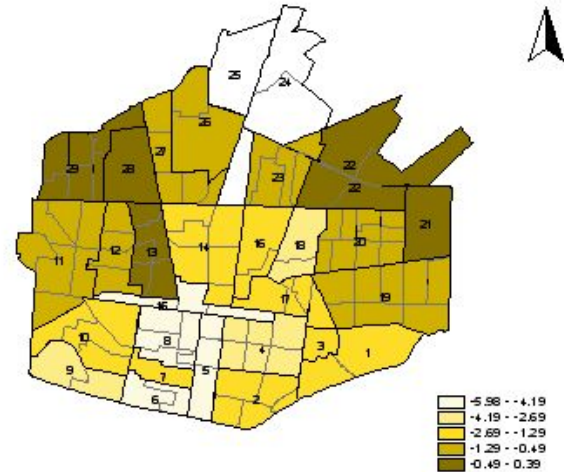
La otra disyuntiva tiene que ver con la función del gobierno. Una forma de avanzar en el desarrollo es subsidiar a unos cuantos desarrolladores confiando en que su esfuerzo se traduzca en en beneficios para la comunidad o la otra forma, la que me parece mucho más logica y apropiada para una región con nuestra distribución desigual del ingreso, es apostar al desarrollo de la clase popular, a la invención del capital social del habitante común y corriente a través de la educación, la salud y un entorno de seguridad para todos.

ANEXOS

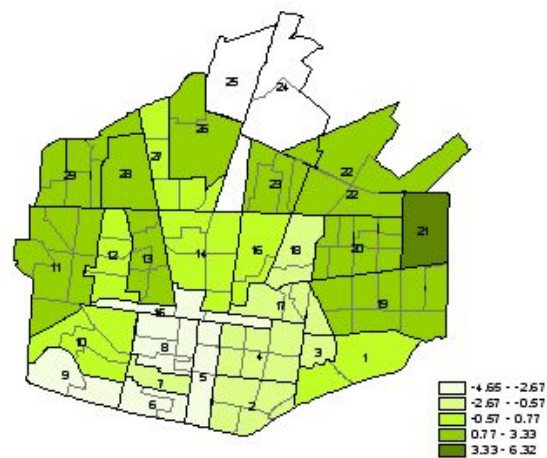
## TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DE LAS VARIABLES



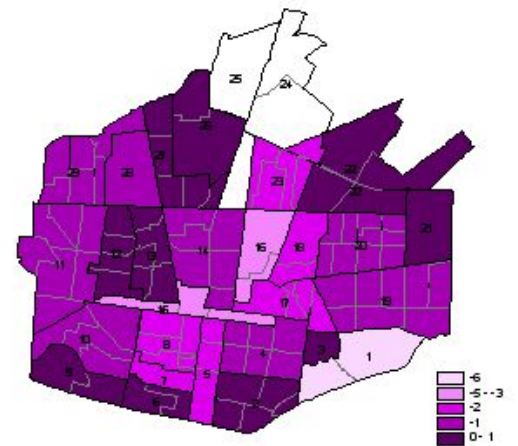
1. CAMBIO EN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN



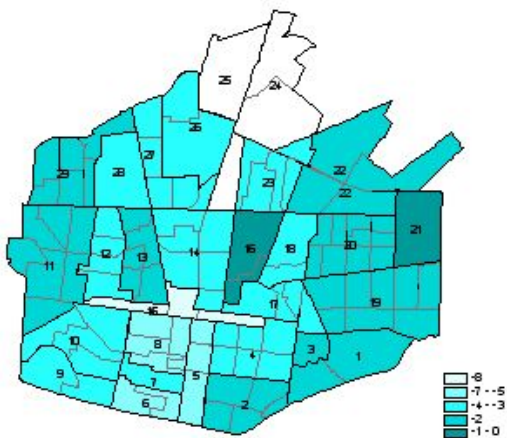
2. CAMBIO EN EL NUMERO DE VIVIENDAS



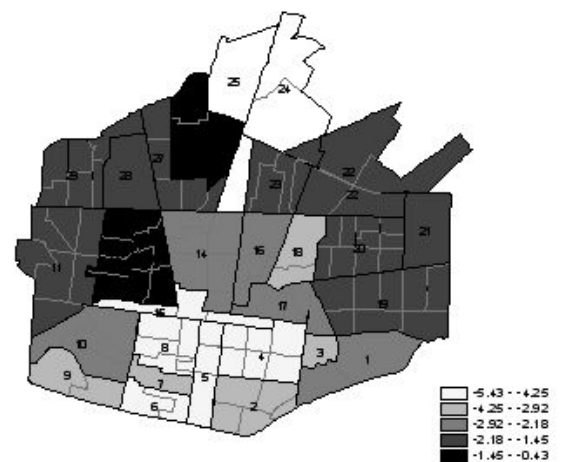
3. CAMBIO EN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN DE 65 AÑOS Y MÁS



4. CAMBIO EN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN DE 0 A 4 AÑOS

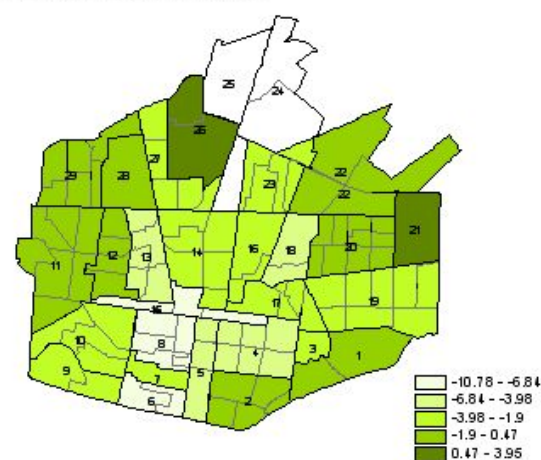
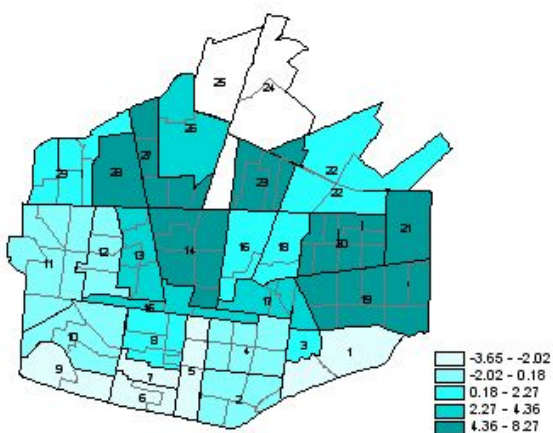
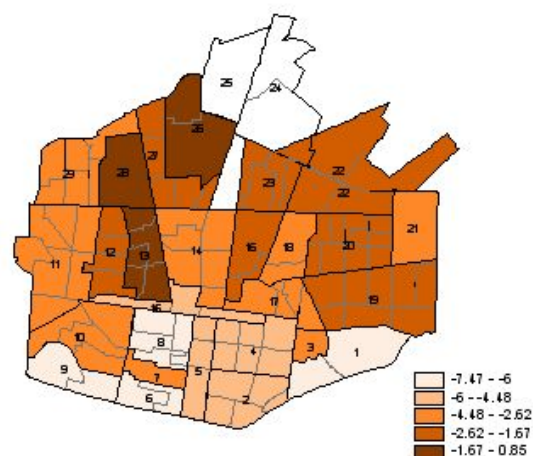
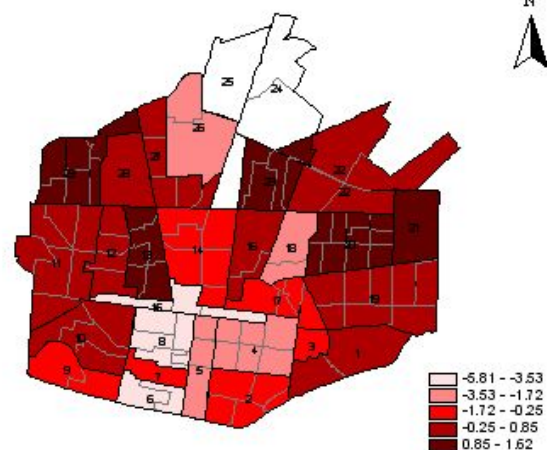
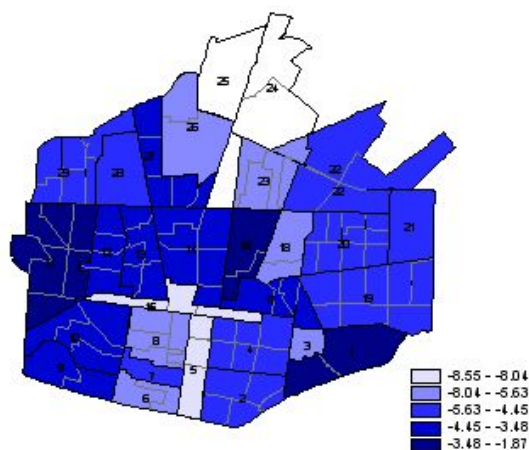


5. CAMBIO EN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN NACIDA FUERA DE LA ENTIDAD



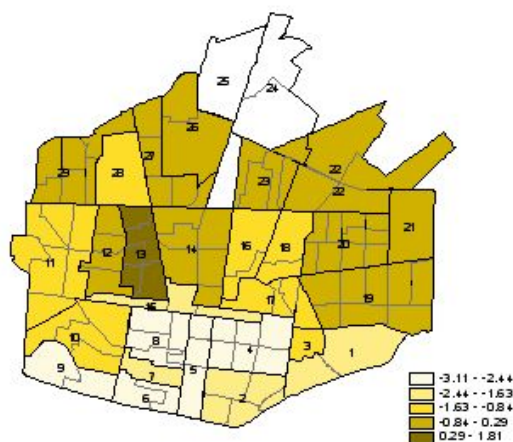
6. CAMBIO EN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN NACIDA EN LA ENTIDAD

## TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DE LAS VARIABLES

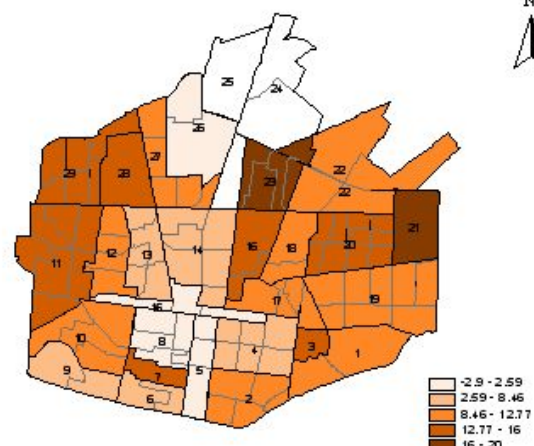




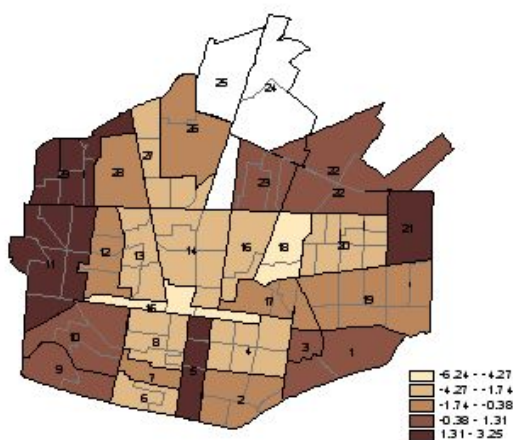
## TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL DE LAS VARIABLES



13. CAMBIO EN EL NUMERO DE VIVIENDAS PROPIAS



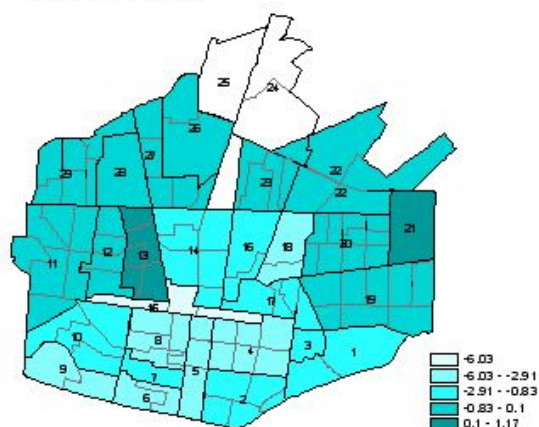
14. CAMBIO EN EL NUMERO DE VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO



15. CAMBIO EN EL NUMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES CON 2 A 5 CUARTOS SIN INCLUIR COCINA



16. CAMBIO EN EL NUMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES CON TECHOS DE MATERIALES LIGEROS NATURALES Y PRECARIOS



17. CAMBIO EN EL NUMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES CON SERVICIOS



**TABLA 25 TIPOLOGIA DEL EQUIPAMIENTO URBANO EN EL CENTRO METROPOLITANO DE MONTERREY**

SUBSISTEMA	JERARQUÍA			ELEMENTO	EJEMPLO
	REGIONAL	LOCAL	VECINAL		
EDUCACIÓN	X			EDUCACION SUPERIOR	UAL 25 UNIVERSIDAD
		X		EDUCACION MEDIA	UAL 8 CENTRO PTE. Y UAL 10 OBISPADO
			X	EDUCACION INICIAL	UAL 10 OBISPADO Y UAL11 MITRAS NTE.
					UAL 19 FIERRO Y UAL 20 MODERNA
CULTURAL	X			MUSEOS Y TEATROS	UAL 2 SANTA LUCIA Y UAL 9 OBSPADO
SALUD	X			HOSPITAL ESPECIALIDAD	UAL 1 FUNDIDORA, UAL 11 MITRAS
		X		HOSPITAL DE ZONA	UAL 5, JUAREZ, HOSPITAL LA OCA
			X	CLINICA	UAL 6, PURISIMA, UAL 2 CENTRO OTE
					UAL 29 MITRAS NORTE
ASISTENCIA			X	COMEDORES PARA INDIGENTES	UAL 12, TALLERES
		X		CASA HOGAR	UAL 7 PURISIMA
RECREACION	X			PARQUE MTROPOLITANO	UAL 1 FUNDIDORA
		X		PASEO RECREATIVO	UAL 2 SANTA LUCIA
		X		AREA ARBOLADA	UAL 7 ALAMEDA
		X		ZONA DE HOTELES	UAL 2 SANTA LUCIA
DEPORTE	X			ESTADIO	UAL 25 UNIVERSIDAD
		X		UNIDAD DEPORTIVA	UAL 19 FIERRO
ADMINISTRACION	X			GOBIERNO ESTATAL Y MPAL.	UAL 2 SANTA LUCIA
		X		SERV. FINANCIEROS Y BANCOS	UAL 2 Y UAL 5 JUAREZ
SERVICIOS URBANOS		X		CEMENTERIOS	UAL 10 CHEPEVERA
		X		BOMBEROS	UAL 6 PURÍSIMA
		X		GASOLINERAS	UAL 9 OBISPADO, UAL 7 ALAMEDA,
					UAL 29 MITRAS NTE, UAL 19 FIERRO
					UAL 20 MODERNA
COMUNICACIONES		X		AGENCIA DE CORREOS	UAL 15 COLON
TRASPORTES	X			CENTRAL DE AUTOBUCES	UAL 15 COLON
COMERCIO Y ABASTOS	X			CENTRAL DE ABASTOS	UAL 22 MERCADO DE ABASTOS

**TABLA 26 POBLACIÓN NACIDOS FUERA DE LA ENTIDAD POR UNIDADES DE ANÁLISIS  
LOCAL UAL Y RESTO DEL ZMM1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
FUNDIDORA	531.00	446.00	-85.00	-1.74002047
SANTA LUCÍA	2280.00	1860.00	-420.00	-2.02898551
OBRERA	811.00	570.00	-241.00	-3.49022448
CENTRO ORIENTE	2673.00	1782.00	-891.00	-4
JUÁREZ	680.00	394.00	-286.00	-5.32588454
PURÍSIMA	495.00	273.00	-222.00	-5.78125
ALAMEDA	1555.00	1186.00	-369.00	-2.69244801
CENTRO PONIENTE	2049.00	1070.00	-979.00	-6.27765309
OBISPADO	1016.00	727.00	-289.00	-3.31612163
CHEPEVERA	2640.00	1846.00	-794.00	-3.53990192
MITRAS	6407.00	5036.00	-1371.00	-2.39622477
TALLERES	4111.00	2979.00	-1132.00	-3.1932299
FERROCARRILERA	5055.00	4105.00	-950.00	-2.07423581
CERVECERÍA	3832.00	2729.00	-1103.00	-3.36229233
COLÓN	622.00	269.00	-353.00	-7.92368126
ASARCO	1316.00	1157.00	-159.00	-1.28588759
CRISTALERÍA	2160.00	1549.00	-611.00	-3.2946886
CEMENTOS	1451.00	961.00	-490.00	-4.06301824
FERRO	6492.00	5481.00	-1011.00	-1.6887998
MODERNA	6698.00	5247.00	-1451.00	-2.4294684
ACEROS PLANOS	674.00	646.00	-28.00	-0.42424242
MERCADO DE ABASTOS	1155.00	904.00	-251.00	-2.43807674
VIDRIERA	962.00	739.00	-223.00	-2.62198707
NIÑOS HÉROES	2770.00	1971.00	-799.00	-3.37059692
HIDALGO	3380.00	2426.00	-954.00	-3.2862556
CYDSA	926.00	707.00	-219.00	-2.68218004
MITRAS NORTE	4818.00	3909.00	-909.00	-2.0831901
CENTRO DE MONTERREY	67559.00	50969.00	-16590.00	-2.79933855
RESTO DE LA ZONA METROPOLITANA	578655.00	702059.00	123404.00	1.927112533
<b>TOTAL</b>	<b>646214.00</b>	<b>753028.00</b>	<b>106814.00</b>	<b>1.526740907</b>

FUENTE: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990-2000

**TABLA 27 POBLACIÓN DE 6 A 14 AÑOS QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR POR UNIDADES  
DEL ANÁLISIS LOCAL UAL Y RESTO DEL ZMM 1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
FUNDIDORA	216.00	179.00	-37.00	-1.87341772
SANTA LUCÍA	841.00	520.00	-321.00	-4.71711976
OBRERA	500.00	272.00	-228.00	-5.90673575
CENTRO ORIENTE	1069.00	617.00	-452.00	-5.36180308
JUÁREZ	251.00	107.00	-144.00	-8.04469274
PURÍSIMA	134.00	68.00	-66.00	-6.53465347
ALAMEDA	672.00	391.00	-281.00	-5.2869238
CENTRO PONIENTE	971.00	479.00	-492.00	-6.7862069
OBISPADO	264.00	171.00	-93.00	-4.27586207
CHEPEVERA	1062.00	747.00	-315.00	-3.48258706
MITRAS	2093.00	1541.00	-552.00	-3.03797468
TALLERES	2495.00	1724.00	-771.00	-3.65489452
FERROCARRILERA	3418.00	2279.00	-1139.00	-3.99859575
CERVECERÍA	2191.00	1520.00	-671.00	-3.61627594
COLÓN	314.00	126.00	-188.00	-8.54545455
ASARCO	763.00	564.00	-199.00	-2.99924642
CRISTALERÍA	1442.00	941.00	-501.00	-4.20478389
CEMENTOS	1017.00	557.00	-460.00	-5.84498094
FERRO	5179.00	3233.00	-1946.00	-4.62672373
MODERNA	4590.00	2859.00	-1731.00	-4.64760371
ACEROS PLANOS	557.00	331.00	-226.00	-5.09009009
MERCADO DE ABASTOS	668.00	425.00	-243.00	-4.44647758
VIDRIERA	858.00	441.00	-417.00	-6.42032333
NIÑOS HÉROES	1591.00	892.00	-699.00	-5.63028594
HIDALGO	2183.00	1478.00	-705.00	-3.85140672
CYDSA	652.00	411.00	-241.00	-4.53433678
MITRAS NORTE	2831.00	1690.00	-1141.00	-5.04755585
CENTRO DE MONTERREY	38822.00	24563.00	-14259.00	-4.49917173
RESTO DE LA ZONA METROPOLITANA	454693.00	487027.00	32334.00	0.68670093
<b>TOTAL</b>	<b>493515.00</b>	<b>511590.00</b>	<b>18075.00</b>	<b>0.359663916</b>

FUENTE: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990-2000

**TABLA 28 CAMBIO EN EL NÚMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES CON AGUA ENTUBADA EN  
LA VIVIENDA POR UNIDAD DE  
ANÁLISIS LOCAL UAL Y RESTO DEL ZMM 1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
FUNDIDORA	455.00	407.00	-48.00	-1.1136891
SANTA LUCÍA	2078.00	1849.00	-229.00	-1.1662847
OBRERA	1012.00	847.00	-165.00	-1.77514793
CENTRO ORIENTE	3071.00	2232.00	-839.00	-3.16424665
JUÁREZ	497.00	354.00	-143.00	-3.36075206
PURÍSIMA	390.00	233.00	-157.00	-5.04012841
ALAMEDA	1583.00	1378.00	-205.00	-1.38466734
CENTRO PONIENTE	2136.00	1450.00	-686.00	-3.82598996
OBISPADO	627.00	463.00	-164.00	-3.00917431
CHEPEVERA	2493.00	2132.00	-361.00	-1.56108108
MITRAS	5129.00	4868.00	-261.00	-0.52215665
TALLERES	3777.00	3714.00	-63.00	-0.16820184
FERROCARRILERA	2560.00	2991.00	431.00	1.552873356
CERVECERÍA	3172.00	3006.00	-166.00	-0.53739074
COLÓN	423.00	212.00	-211.00	-6.64566929
ASARCO	1285.00	1132.00	-153.00	-1.26603227
CRISTALERÍA	2688.00	2401.00	-287.00	-1.12792297
CEMENTOS	1130.00	644.00	-486.00	-5.47914318
FERRO	6383.00	6310.00	-73.00	-0.11502403
MODERNA	4554.00	4831.00	277.00	0.590303676
ACEROS PLANOS	775.00	929.00	154.00	1.807511737
MERCADO DE ABASTOS	851.00	846.00	-5.00	-0.05892752
VIDRIERA	1093.00	1043.00	-50.00	-0.46816479
NIÑOS HÉROES	1326.00	1385.00	59.00	0.43526374
HIDALGO	2390.00	2473.00	83.00	0.341353074
CYDSA	700.00	698.00	-2.00	-0.0286123
MITRAS NORTE	4310.00	4335.00	25.00	0.0578369
CENTRO DE MONTERREY	56888.00	53163.00	-3725.00	-0.67695886
RESTO DE LA ZONA METROPOLITANA	363215.00	595281.00	232066.00	4.842294595
<b>TOTAL</b>	<b>420103.00</b>	<b>648744.00</b>	<b>228641.00</b>	<b>4.278273691</b>

FUENTE: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990-2000

**TABLA 29 CAMBIOS EN EL NÚMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES CON DRENAJE CONECTADO A LA RED PUBLICA POR UNIDAD**

**DE ANÁLISIS LOCAL Y RESTO DEL AMM 1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
FUNDIDORA	467.00	411.00	-56.00	-1.27562642
SANTA LUCÍA	2154.00	1888.00	-266.00	-1.31618011
OBRERA	1038.00	855.00	-183.00	-1.93343899
CENTRO ORIENTE	3192.00	2282.00	-910.00	-3.32480818
JUÁREZ	542.00	358.00	-184.00	-4.08888889
PURÍSIMA	404.00	260.00	-144.00	-4.3373494
ALAMEDA	1623.00	1403.00	-220.00	-1.45406477
CENTRO PONIENTE	2250.00	1486.00	-764.00	-4.08993576
OBISPADO	624.00	471.00	-153.00	-2.79452055
CHEPEVERA	2527.00	2181.00	-346.00	-1.46983857
MITRAS	5147.00	4963.00	-184.00	-0.36399604
TALLERES	4021.00	3857.00	-164.00	-0.41634933
FERROCARRILERA	2951.00	3516.00	565.00	1.747332612
CERVECERÍA	3477.00	3271.00	-206.00	-0.61055127
COLÓN	513.00	293.00	-220.00	-5.45905707
ASARCO	1372.00	1223.00	-149.00	-1.14836224
CRISTALERÍA	2861.00	2487.00	-374.00	-1.3986537
CEMENTOS	1394.00	1109.00	-285.00	-2.27726728
FIERRO	6952.00	6653.00	-299.00	-0.43954429
MODERNA	5567.00	5389.00	-178.00	-0.32493611
ACEROS PLANOS	820.00	931.00	111.00	1.267846945
MERCADO DE ABASTOS	884.00	881.00	-3.00	-0.03399433
VIDRIERA	1102.00	1023.00	-79.00	-0.74352941
NIÑOS HÉROES	1407.00	1494.00	87.00	0.599793175
HIDALGO	2959.00	2814.00	-145.00	-0.50233847
CYDSA	801.00	780.00	-21.00	-0.26565465
MITRAS NORTE	4361.00	4376.00	15.00	0.034336729
CENTRO DE MONTERREY	61410.00	56655.00	-4755.00	-0.8054885
RESTO DE LA ZONA METROPOLITANA	374692.00	625108.00	250416.00	5.009321864
<b>TOTAL</b>	<b>436102.00</b>	<b>681772.00</b>	<b>245670.00</b>	<b>4.395307521</b>

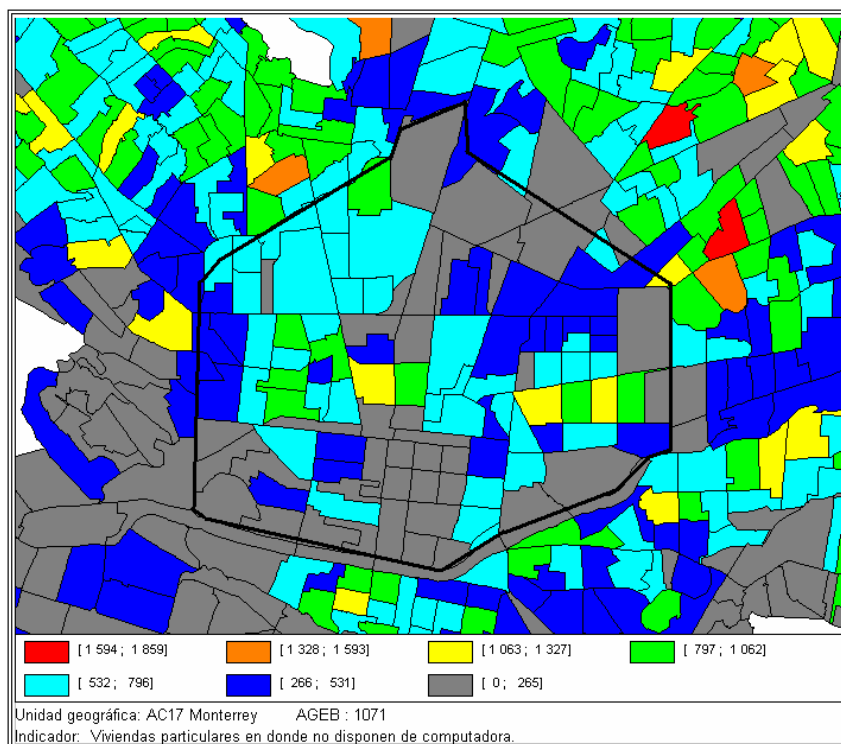
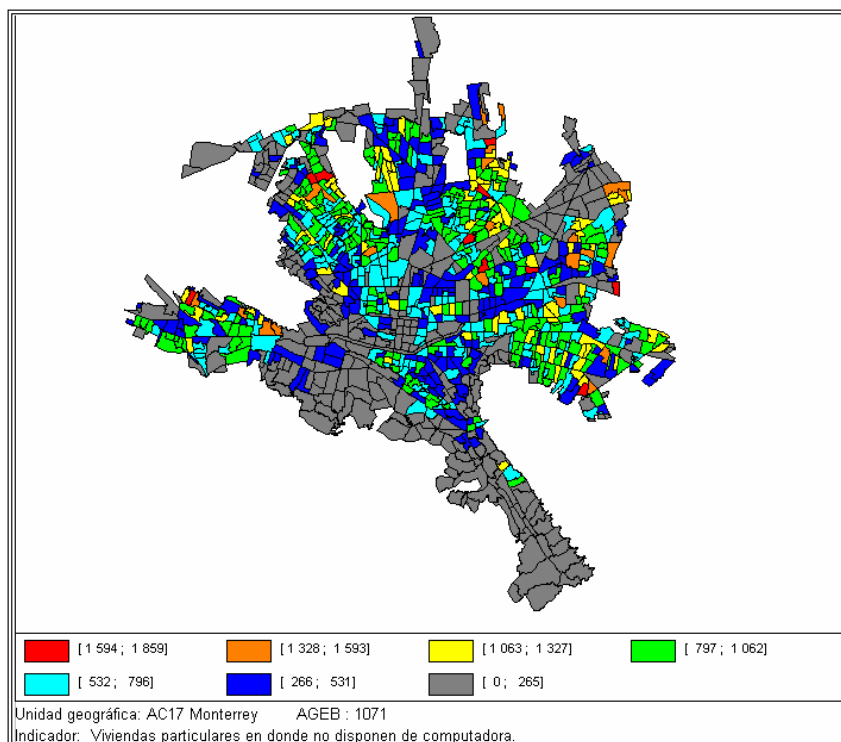
FUENTE: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990-2000

**TABLA 30 CAMBIOS EN EL NÚMERO DE VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE  
ENERGÍA ELÉCTRICA POR UNIDAD  
DE ANÁLISIS LOCAL Y RESTO DEL AMM 1990-2000**

UAL	AÑO CENSAL		DIFERENCIA	
	1990	2000	ABS.	TCMA
FUNDIDORA	470.00	413.00	-57.00	-1.29105323
SANTA LUCÍA	2170.00	1902.00	-268.00	-1.31630648
OBRERA	1049.00	861.00	-188.00	-1.96858639
CENTRO ORIENTE	3225.00	2287.00	-938.00	-3.40348331
JUÁREZ	550.00	366.00	-184.00	-4.01746725
PURÍSIMA	407.00	262.00	-145.00	-4.3348281
ALAMEDA	1646.00	1408.00	-238.00	-1.55861166
CENTRO PONIENTE	2265.00	1492.00	-773.00	-4.11498536
OBISPADO	630.00	469.00	-161.00	-2.92993631
CHEPEVERA	2560.00	2186.00	-374.00	-1.57606405
MITRAS	5254.00	4980.00	-274.00	-0.53547
TALLERES	4049.00	3872.00	-177.00	-0.44691327
FERROCARRILERA	3632.00	3561.00	-71.00	-0.19741415
CERVECERÍA	3783.00	3307.00	-476.00	-1.34273625
COLÓN	549.00	296.00	-253.00	-5.98816568
ASARCO	1385.00	1221.00	-164.00	-1.25863392
CRISTALERÍA	2884.00	2489.00	-395.00	-1.47031454
CEMENTOS	1462.00	1119.00	-343.00	-2.65788454
FIERRO	7172.00	6724.00	-448.00	-0.64478987
MODERNA	5657.00	5432.00	-225.00	-0.40580756
ACEROS PLANOS	898.00	938.00	40.00	0.435729847
MERCADO DE ABASTOS	883.00	878.00	-5.00	-0.05678592
VIDRIERA	1105.00	1057.00	-48.00	-0.4440333
NIÑOS HÉROES	1665.00	1545.00	-120.00	-0.74766355
HIDALGO	3056.00	2851.00	-205.00	-0.69409176
CYDSA	808.00	790.00	-18.00	-0.2252816
MITRAS NORTE	4384.00	4380.00	-4.00	-0.00912825
CENTRO DE MONTERREY	63598.00	57086.00	-6512.00	-1.079182
RESTO DE LA ZONA METROPOLITANA	449558.00	663365.00	213807.00	3.842260426
<b>TOTAL</b>	<b>513174.00</b>	<b>720481.00</b>	<b>207307.00</b>	<b>3.360858587</b>

FUENTE: CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990-2000

- VIVIENDAS PARTICULARES QUE NO DISPONEN DE COMPUTADORA.



## BIBLIOGRAFÍA

**ABELLAN GARCÍA, ANTONIO. PUGA GONZÁLEZ, MARIA DOLORES. (1998)**

Movilidad residencial y Género entre las personas de edad, una aproximación a las estrategias residenciales en Madrid. Instituto de economía y geografía, Madrid, p.p. 143-159.

**ABELLÁN GARCÍA, ANTONIO. ROJO PÉREZ, FERMINA. (2001)** Migración y

movilidad residencial de las personas de edad en Madrid, p.p 175-193

**ALEGRÍA, T. (2008)** “ Metropolis transfronteriza. Crítica conceptual y evidencias de

Tijuana y San Diego”. Por publicarse.

**ARIGONI, DANIELLE. (2001)** Affordable housing and smart growth: Making the

connection. Washington, DC: National Neighborhood Coalition.

**AMERICAN FARRNLAND TRUST (AFT). (1997).** Farming on the edge. Washington, DC: The American Farmland Trust.

**ARZALUZ, SOCORRO. (2002)** Participación ciudadana institucionalizada en el Estado

de México, UNAM pp. 209-233

**BAILLY, ANTONIES (1978)** La organización urbana Teorías y modelos. Colección nuevo urbanismo Instituto de estudios de administración local, Joaquín García Morato- 7 Madrid-10.

**BASSOLS, et al (COMPS) (1988)** Antología de Sociología Urbana, UNAM, México.

**BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (1998)** La ciudad en el siglo XXI:

Experiencias exitosas en gestión del desarrollo urbano en América Latina 1db Bookstore,

1300 New York avenue, n.w. Washington, D.C. 20577 Estados Unidos de América e-mail:

1db-books@iadb.org www.iadb.org



- BAUMAN, Z. (2001)** La globalización, Consecuencias humanas, Ed. Fondo de Cultura Económica, Segunda Edición, México D.F.
- BAZANT, J. (1998).** Manual de Diseño Urbano. Distrito Federal, México: Editorial Trillas, S.A. de C.V.
- BAZANT, J. (2003).** Lineamientos para el ordenamiento territorial de las periferias urbanas de la ciudad de México. <http://papelesdepoblacion.uaemex.mx>
- BATTIN, G. (1982)** “Los sociólogos de la ciudad” Colección arquitectura/perspectivas, Editorial Gustavo Gilli.
- BECK, ROY, LEON KOLANKIEWICZ, AND STEVEN A. CAMAROTA. (2003).** Outsmarting smart growth: Population growth, immigration, and the problem of sprawl. Washington, DC: Center for Immigration Studies.
- BENTLY, ALCOCK, MURRAIN, McGLYNN, SMITH. (1999)** Entornos vitales Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
- BERRY, B. L.L. (1975)** The decline of the aging metropolis: cultural bases and social process I g sten and J. Hughes ...
- BORJA, J., CASTELLS, M. (1998)** Local y Global: Globalización, Informacionalización y gestión de las ciudades, la gestión de las ciudades en la era de la información, Madrid, Taurus pp21-34
- BOURNE, L.S. (1982)** Internal Structure of the City, Oxford, University Press. Ine.
- BURGESS, E. (1926)** The Growth a City ; An Introduction to a Research Proyect . The Urban Community, Chicago.
- CASTELLS, M. (1998)** El espacio de los flujos. Editorial Alianza, tomado de de La Era de la Información. Tomo 1, España.
- CASTELLS, M. (1977)** La cuestión urbana Editorial Siglo Veintiuno editores, S.A. cuarta edición en español, corregida y aumentada, cerro del agua 248, MÉXICO 20, D.F.

**CASADO DIAZ, JOSE MANUEL. FERIA TORIBIO, JOSE MARIA. SARDINA DE OLIVEIRA, GWENDOLINE. SUSINO ARBUCIAS, JOAQUÍN. (2001) Movilidad por razón de trabajo en Andalucía 2001. Sevilla, p.p. 7-177.**

**CASTAÑER, MITA. FRAGUELL, ROSA MARÍA. SALAMAÑA, ISABEL.**

**LLUSSA, RAFAEL. VICENTE, JOAN. GUTIÉRREZ, OBDULIA. BOIX, GEMMA.**

**DONAIRE, JOSÉ ANTONIO. (2001) Las áreas urbanas en Cataluña. Las áreas de cohesión. Universidad de Girona.**

**CLARK, C. (1951) Urban Popultion Densities Jornal of the Royal Statistical Society, vol. CXIV, n° 4 págs. 490-496.**

**CORTIZO ÁLVAREZ, TOMÁS. (1996) Las Asturias central, de espacio urbano a ciudad. La movilidad laboral como método de definición. Universidad de Oviedo. Oviedo. 1981-1996, p.p.**

**COMISION DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE NUEVO LEON (1995). Plan Estratégico del Área Metropolitana de Monterrey 2020. Monterrey, Nuevo León, México.**

**CORBUSIER, L. (1957). Principios de Urbanismo (La Carta de Atenas). Barcelona, España: Editorial Ariel.**

**CORTÉS, F. (1997) Consideraciones epistemológicas sobre algunos temas de la estadística social: una mirada desde la epistemología geilética Estudios Sociológicos Hemeroteca Virtual <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES>**

**CHRISTALLER , W (1933) Die Zentralen Orte in Suddeutschland. Jena, G Fischer. (Trad. ingl. – Central Places in Southern Germany- en Englewood Cliffs N.J., Prentice-Hall, 1966.**

- CROSA, C. (1998)** Aspectos de la Ciudad Global en la Ciudad Local, Facultad de Arquitectura, Cátedra de Sociología, UDELAR, análisis de la zona comprendida por los predios del entorno del Montevideo Shopping Center (MSC).
- CHANFON, OLMOS, CARLOS.(1997)** “Historia de la Arquitectura y el Urbanismo Contemporáneo” Editorial Fondo de Cultura Económica.
- CHAVEZ, C., MENDIOLA, G. ,LACY, R. (1987)** “Los recursos naturales y las cuentas nacionales”. En Sistemas Ambientales y Desarrollo, Ed. SIAP, PNUMA.
- CHINITZ, BENJAMIN. 1990.** Growth management: Good for the town, bad for the nation? Journal of the American Planning Association 56, 1: 3-8.
- DAVIS, M. (1990)** City of quartz excavating the future en Los Angeles, London verso Dear m ED (2002) from Chicago to la making sense of urban theory thousand oaks, ca sage
- DEGROVE, JOHN M. (1992).** The new frontier for land policy: Planning and growth management in the States. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
- DOWNS, ANTHONY. (1999).** Some realities about sprawl and urban decline. Housing Policy Debate 10,4: 955-74.
- EWING, REID. (1997).** Is Los Angeles style sprawl desirable? Journal of the American Planning Association 63, 1: 107-26.
- EWING, REID, ROLFPENDALL, AND DON CHEN. (2002).** Measuring sprawl and its impacto Washington, DC: The Smart Growth America.
- FERIA, JOSÉ MARÍA. (2001)** Pautas estructurales diferenciadas de movilidad en las áreas metropolitanas andaluzas. Universidad de Huelva. Huelva., p.p. 1-15
- FUCUYAMA, FRANCIS (2001)** El fin de la historia Editorial Fondo de cultura.
- FULTON, WILLIAM, MAI NGUYEN, CHRIS WILLIAMSON, PAUL SHIGLEY, ERIK KANCLER, JAIME DIETENHOFER, AND JILL SOURIAL. (2002).** Growth management ballot measures in California. Ventura, CA: Solimar Research Group, Inc.
- FOSTER, KATHRYN A. (2001).** Regionalism on Purpose. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

**GARCÍA ORTEGA, R.** El área metropolitana de Monterrey (1930-1984) en Monterrey siete estudios contemporáneos, ed Facultad de Filosofía y Letras, Mario Cerutti, de la UANL

**GARCÍA ROJAS, I.B. (1997)** Calidad de Vida, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, Universidad Nacional Autónoma de México.

**GARCÍA VAZQUEZ, C. (2004)** Ciudad Hojaldre Visiones urbanas del siglo XXI Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España.

**GARROCHO, C. SOBRINO, J. (1995)** Sistemas Metropolitanos nuevos enfoques y prospectiva Colegio Mexiquense, SEDESOL, Toluca, México D.F.

**GARZA, G., FILION, P., SANDS, G., (2003)** Políticas urbanas en grandes metrópolis: Detroit, Monterrey y Toronto editorial Colegio de México isbn 968 12-1064-6 México D.F.

**GRIFFITH, P.A. y D.W.WONG.(2007)** “Modeling population density across major US cities: a polycentric spatial regression approach” J. Geograph Syst ; 9-53-75

**GUAJARDO, A. (2002)** Análisis Estratégico del Área Metropolitana de Monterrey. Un Diagnóstico para el desarrollo. Editorial Plata, S.A. de C.V. Centro de estudios estratégicos, ITESM.

**GODSCHALK, DAVID R. DAVID J. BROWER, LARRY D. MCBENNETT, AND BARBARA A. VESTAL. (1977).** ConstUutional issues of growth management. Chicago, IL: The ASPO Press.

**GOMEZJARA, F.A.(1974)** “Problemas metodológicos de la investigación social” Revista del estudio de la conducta y ciencias del conocimiento no2 pág. 32-38.

**GORE, AL. (1998).** Practical idealismo Washington, DC: Democratic Leadership Council Annual Conference, [http://www.gwu.edu/\\_actionlgoreI20298.html](http://www.gwu.edu/_actionlgoreI20298.html) (accessed on October 28, 2003).

**HANNERZ, U. (1986)** Exploración de la Ciudad, Fondo de Cultura Económica S.A. de C.V. México, D.F.

**HARVEY, D. (1969)** Explanation in Geography . Londres. E. Arnold.

**HARVEY, D. (2000)** El Nuevo urbanismo y la trampa comunitaria Ed La Vanguardia , 26/NOVIEMBRE Traducción José María Puig de la Bellacasa.

**HERTZ, NOREENA (2002)** El poder en la sombra Editorial Planeta, Barcelona España

**HERNANDEZ SAMPIERI, R., FDEZ. , COLLADO, C., BAPTISTA, L., P. (1998)** .Metodología de la Investigación ED. McGraw-Hill México D.F.

**HERZER, H. ,PÍREZ, P., RODRIGUEZ,C.,(2004)** “Modelo teórico conceptual para la gestión urbana en ciudades medianas de América Latina” Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL.

**HIGUERAS, ESTER (2006)** “Urbanismo bioclimatico” Editorial Gustavo Gilli, S L, Barcelona.

**HOYT, H. (1939)** The Structure and Growth of Residential Neighborhood in American Cities. Washington, D.C. Federal Housing Administration.

**HOGAN, JOSEPH DANIEL.( 2005)** Movilidad poblacional, sustentabilidad ambiental y vulnerabilidad social: una perspectiva latinoamericana. Instituto nacional de ecología. Johannesburgo.

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI) (2001).** XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos. Nuevo León. Aguascalientes, México.

**INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTÓRIA (1986).** Catálogo Nacional de Monumentos Históricos de Inmuebles del Estado de Nuevo León. Secretaría de Educación Pública.

**KENNEDY, MAUREEN AND PAUL LEONARD. (2001).** Dealing with neighborhood change: A primer on gentrification and policy choices. Washington, DC: The Brookings Institution.

**KUNZ BOLAÑOS, I. (2003)** Usos del Suelo y Territorio. Tipos y lógicas de localización en la ciudad de México. Distrito Federal, México: Editorial Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

**ACOMBA, R. (2004)** La Ciudad Sustentable, Ed. Trillas, S.A.. de C.V. ,México D.F.

**LEVI, LENNARD., ANDERSON, LARS (1986)** Population, environment and quality of life. Universidad de Canada, Report on the world social situation including studies of urbanization and underdeveloped areas, Nueva York 1957.

**LITMAN, TODD. (2003).** Evaluating criticism of smart growth. British Columbia: Victoria Transport Policy Institute.

**LOPEZ, ESTRADA, R.E. (2003)** Calidad de vida desarrollo social local. Ed, Edificare Anuario de investigaciones de la facultad de Arquitectura, UANL

**LOPEZ, ESTRADA, R.E. (2000)** Estrategias de sobre vivencia y de obtención de vivienda de grupos de pobreza y pobreza extrema en el área metropolitana de Monterrey En, Arquitectura y desarrollo sustentable, Universidad de Mendoza en Argentina

**LÓPEZ GAY, ANTONIO. (2004)** Intensidad y calendario de movilidad residencial en la Unión Europea. Universidad de Barcelona. Barcelona, , p.p. 1-12

**LYNCH, K. (1981)** A theory of Good City Form. Cambridge, Mass,: M.I.T ., Press.

**MARCUSE, PETER. (1985).** Gentrification, abandonment, and displacement: Connections, causes, and policy responses in New York City. Journal of Urban and Contemporary Law 28: 195-240.

**MAKENZIE, R.D. (1933)** The Metropolitan Community, Nueva York. Mc Graw-Hill.

**MENNES, L.,TIMBERGEN, J.,WAARDENBURG,J. (1980)** El Factor Espacio en la Planificación del Desarrollo, Ed. Fondo de Cultura Económica, México 12 D.F.

**MITSCHERLICH, A (1965)** La Inhospitalidad de Nuestras Ciudades, Adiciones Castilla, S.A. Madrid.

**MÓDENES CABRERIZO, JUAN ANTONIO. LÓPEZ COLÁS, JULIÁN. (2004)**

Movilidad residencial, trabajo y vivienda en Europa. Universidad de Barcelona. Barcelona, , p.p. 1-15

**MOE, RICHARD. (1999).** The sprawling of America-Federal policy is part of the problem: Can it be part of the solution? Address to the National Press Club, Washington, DC (01/22/99).

**MUNFORD, L. (1971)** Técnica y Civilización Alianza Editoria S.A., Madrid.

**NARVÁEZ TIJERINA, A. B. (2000)** Arquitectura y Desarrollo Sustentable, Editorial Universidad de Mendoza.

**NARVÁEZ TIJERINA, A. B. (2005)** Ciudades Difíciles. El futuro de la vida urbana frente a la globalización Editorial, UANL,

**NARVÁEZ, A., FITCH, J., (2007)** La Ciudad del Conocimiento Editorial, Facultad de Arquitectura, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL,

**NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS (NAHB). (2002).** Smart growth, smart choices. Washington, DC: The National Association of Home Builders.

**NATIONAL WILDLIFE FEDERATION,.** The definition of smart growth, <http://www.nwf.org/smartgrowth/definition.html>. Reston, VA: The National Wildlife Federation (accessed on October 28, 2003).

en Argentina.

**NAVAS DAVILA, G. (2001)** Nuevo Urbanismo y Desarrollo Regional Sostenible: La Manera de Crecer Inteligentemente. Escuela Graduada de Planificación de la U.P.R. y la Sociedad Portorriqueña de Planificación.

**NELSON, ARTHUR C. (1992).** Characterizing exurbia. Journal of Planning Literature 6, 4: 350-69..2001. Smart growth or business-as-usual? Contrasting outcomes of different approaches to managing growth. Paper presented at the AP A National Planning Conference, New Orleans, AL, 10-14 March.

- NELSON, ARTHUR C. AND JAMES B. DUNCAN. (1995).** Growth management principles and practices. Chicago, IL: The American Planning Association Press.
- NUÑEZ, O. (1983)** Tres corrientes dominantes de la sociología urbana Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Año XXVIII; Nueva Época, enero-junio. pp. 73-88
- ORTEGA CALVOM, CAYUELA DOMÍNGUEZ A,(2002)** Regresión Logística No condicionada y tamaño de muestra: una revisión bibliografía. Revista Española de salud Pública [serie en internet] Marzo Vol 70Nº2 [12 paginas] dirección [http://www.scielosp.php?piol=s1135-5727200200020000&scrip\[=sciarte](http://www.scielosp.php?piol=s1135-5727200200020000&scrip[=sciarte)
- O'NEILL, DAVID 1. (2000).** The smart growth tool kit: Community profiles and case studies to advance smart growth practices. Washington, DC: The Urban Land Institute.
- PACHECO,,A.I. y TIMOTHY J. T.J. TYRRELL”**Testing spatial patterns and growth spillover effects in clusters of cities” J.Geograph Syst ; 4:275-285pag 275-285
- PARK, R., BURGESS,E.,McKENZIE,R. (1925)** The City. Chicago, The University of Chicago, Press.
- PARK, R. (1936)** Human Ecology , The American Journal of Sociology. Vol. XLII, pág. 1-15.
- PORTER, DOUGLAS R. (1997).** Managing growth in America 's communities. Washington, DC: Island Press.
- RESLLY, W.J.** Nuevas Políticas Urbanas: Las organizaciones y los Gobiernos Municipales Editorial Fundación Interamericana, Arlington, Virginia, EUA.
- RIFKIN, JERREMY (2002)** El fin del trabajo Editorial Paidós, Barcelona España.
- ROJAS, E. (2004)** Volver al centro, La recuperación de áreas centrales Ed. IDB, Bookstore, 1300 New Cork, Avenue, NW. Washington, D. C. 20577 EUA.



**RODRÍGUEZ, JORGE. ARRAIGADA, CAMILO. (2004)** Segregación residencial de la ciudad Latinoamericana, Santiago de Chile, pp. 5-24

**RUANO MIGUEL, (1999)** “Eco urbanismo, Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos” Editorial Gustavo Gilli, S.A.

**SMITH, NEIL AND PETER WILLIAMS. 1986.** Gentrification of the city. London: Unwin Hyman.

**SMART GROWTH NETWORK AND INTERNATIONAL CITY/COUNTY MANAGEMENT ASSOCIATION (ICMA). (2002).** Getting to smart growth: 100 policies for implementation. Washington, DC: The Smart Growth Network and The International City/County Management Association.

**SANCHEZ D. DE R. MA. EUGENIA (1995)** Cultura e identidad frente a la globalización en Utopías, año 2, N° 4, México, pp. 31-38

**SANCHEZ, D. (2007)** El Urbanismo que viene. Crisis y retos de la planeación urbana social en el siglo XXI en AEDIFICARE, año 2007, N° 5, México, pp.

**SANTIAGO, LUIS E., PH.** Documentation of urban sprawl in Puerto Rico (1950-1990) Center for urban policy research, University of New Jersey, telephone 732/932-3134

**SASSEN, SASKIA (1991)** The Global City: New York, London, Tokyo Princeton, and University Press.

**SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, SEDESOL (2001).** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Disponible

en: <http://www.sedesol.gob.mx/desuryvi/sistema/index.html>

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS. (SEDUOP) (1999).** Ley de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León (1999a). Monterrey, México.

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS. (SEDUOP)**

**(1999).**Plan Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2020. Monterrey, México.

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS. (SEDUOP)**

**(2000).**Plan Metropolitano 2021. Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada de Monterrey.

Monterrey, México.

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA. (SEDUE) (2000).**Plan

de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey Estado de Nuevo León, México.

**SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS.**

**(SEDUOP).**Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de San Nicolás de los Garza. Estado

de Nuevo León, México.

**SCHJETNAN, M., CALVILLO, J. y PENICHE, M. (1984).** Principios de Diseño

Urbano Ambiental. Distrito Federal, México: Editorial Concepto, S.A.1-20

**SCOTT, A AND SOJA E. (1989)** ed the city los Ángeles y teoría urbana en el fin de siglo  
xx Berkeley, CA University of California pressSoja E., postmodernismo geográfico the

**SCHNEIDER, MADANES, GRACIELA (1998)** Las Formas de la Ciudad a la hora de la

Globalización. Traducción de Jordana Maisian (CNRS-CREDAL)

**STEWART, J.Q. (1948)** Demographic Gravitation: Evidence and Application. Sociometry

vol. 11

**SUGIE LEE (2005)** Metropolitan Growth Patterns Impact on Intra-Regional Spatial  
Differentiation and Inner-Ring Suburban Decline: Insights for Smart Growth. Dissertation,  
Presented to College of A

**SUSINO, ARBUCIAS, JOAQUÍN. (1998)** Movilidad residencial y movilidad cotidiana  
en áreas urbanas. Universidad de granada. Granada. Bibliografía  
rchitecture, Georgia Institute of Technology

**TÉLLEZ VARGAS MARTÍN (2003)** “Atlas Geográfico Universal” McGraw-Hill

Interamericana Editores S.A. de C.V.

- TREVIÑO CANTÚ, J.A. (2006)** Spatial Paternns and Determinants of Industrial Regional Growth in Mexico, 1993-2003: Implications for Regional Planinng and Public Policy, Dissertation, Presented to the Faculty of the Graduate School of The University of Texas at Arlington.
- TREVIÑO CANTÚ, J.A. (2008)** Patrones de localización y crecimiento industrial en México 1993-2006, Por publicarse.
- TREVIÑO CANTÚ, J.A. (2008)** Planificación y Desarrollo de la Comunidad, Lecciones de la Planificación por Apoderado y del Nuevo Urbanismo. Seminario Internacional “Replanteando la Metrópoli Soluciones Institucionales al Fenómeno Metropolitano Monterrey, N.L. 5-8 de marzo.
- VAN LEGEN JOHAN (1997)** “Manual del arquitecto descalzo” Editorial Árbol S.A. de C.V.
- VERMONT FORUM ON SPRAWL. (2003)**. Leam about sprawl/smart growth. Burlington, VT: The Vermont Forum on Sprawl,  
<http://www.vtsprawl.org/Leamabout/smartgrowth/smartgrowthmain.htrn> (accessed on October 28, 2003
- U.S. DEPARTMENT OFHOUSING AND URBAN DEVELOPMENT (HUD). (1999)**. The state ofthe cities: Third annual report. Washington, DC: The U.S. Department ofHousing and Urban Development.
- WALLIS, ALLAN D. (1994)**. Inventing regionalism: The first two waves. National Civic Review 83, 2: 159-75.
- WILSON, A. (1968)** Models in Urban Planning: A Synoptic Reviue of Recent Literature , Urban Studies, V, nº 3 págs. 249-2273.
- WILSON, A. (1974)** Urban and Regional Models in Geography and Planning. Londres, John Wiley.

**WYLY, ELVIN K. AND DANIEL J. HAMMEL. (1999).** Islands of decay in seas of renewal: Housing policy and the resurgence of gentrification. Housing Policy Debate 10, 4: 711-71.

**YATES, D. (1979)** La Ciudad Ingobernable Editores Asociados M., S.A., México 12 D.F.

**ZICCARDI ALICIA (1995)** La tarea de Gobernar: las ciudades y la gobernabilidad en gobiernos locales y demandas ciudadanas, México, Porrúa-UNAM pp 13-37

**ZICCARDI ALICIA (1991)** las Obras Publicas en la Ciudad de México tesis doctoral  
Instituto de investigaciones sociales, UNAM, México.

## BIOGRAFÍA

Guadalupe Gerardo Veloquio González, nació el 2 de Enero de 1951, en Monterrey Nuevo León, México es arquitecto y maestro en ciencias para la planificación de los asentamientos humanos del programa interdisciplinario en planeación regional y urbana por la Universidad Autónoma de Nuevo León UANL, a ocupado cargos en la administración municipal como director de desarrollo urbano del Municipio de Guadalupe en la zona metropolitana de Monterrey de 1992 a 1995, en la administración estatal como director de planeación regional y urbana del Estado de Tamaulipas 1999 -2003 y en la administración federal como coordinador estatal del proyecto microplaneación regional educativa en la secretaría de educación pública de 1980 a 1990, es actualmente profesor de tiempo completo, catedrático de la materia de diseño urbano, especialista en normatividad urbanística y subdirector de posgrado e investigación en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

[gveloquio@far.uanl.mx](mailto:gveloquio@far.uanl.mx)





